

## La rehabilitación del paciente quemado y el tratamiento ortésico

M<sup>a</sup> Eugenia Amado Vázquez<sup>1</sup>, Marcelo Chouza Insua<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fisioterapeuta. Xerencia de Xestión Integrada A Coruña. España

<sup>1</sup>Experto en ortopedia y ayudas técnicas por la Universidad Complutense de Madrid. España

<sup>2</sup>Diplomado en Fisioterapia. Doctor por la Universidad de A Coruña

<sup>1,2</sup>Profesor Titular Facultad de Fisioterapia. Universidad de A Coruña. España

E-mail: [amado@udc.es](mailto:amado@udc.es)

La rehabilitación se integra en un programa de atención pluridisciplinar que acompaña al paciente en la evolución de las quemaduras hasta alcanzar la maduración cicatricial.

La funcionalidad del paciente quemado se puede ver afectada por dos motivos:

- El dolor facilita la adopción de posiciones que implican a la larga una disminución de movilidad de los diferentes segmentos.
- La reconstrucción del tejido es un fenómeno complejo que lleva a una cicatriz patológica inflamatoria, hipertrófica y retráctil, que va a evolucionar durante toda la maduración cicatricial.

Antes de todo tratamiento terapéutico, también en la utilización de dispositivos ortésicos, debe realizarse un exámen inicial para que sir-

va de comparación con los exámenes ulteriores. El examen cutáneo se basa en la cartografía de las lesiones evaluadas inmediatamente, donde se debe observar la superficie, la profundidad y su situación anatómica en relación a las zonas móviles y funcionales (las articulaciones y fundamentalmente el cuello, la cara, las manos y pies).

Este tratamiento debe ser adaptado para cada individuo (adulto o niño) por un equipo experimentado, en función de criterios de eficacia y tolerancia física y psicológica. Las consideraciones y los principios de aplicación de los dispositivos ortésicos son los mismos que los del posicionamiento.

La colocación de dispositivos ortopédicos que pueden ser utilizados en el paciente quemado

son de dos tipos:

- De posición, cuyo objetivo es evitar el contacto de las superficies quemadas entre sí y la aparición de cicatrices retráctiles.
- De compresión, que tienen por finalidad oponerse a la hipertrofia de partes blandas en relación con la quemadura.

Las ortesis de posición se utilizan para conseguir la longitud adecuada de partes blandas y en posición contraria a la que la contracción activa y permanente de los tejidos afectados y protege estructuras que puedan ser vulnerables. Pueden ser prefabricadas estándar y adaptadas al individuo, o confeccionadas en diversos materiales como el yeso, resina o material termoplástico y se revisarán de manera rigurosa, según protocolo e indicaciones médicas, para evitar complicaciones secundarias. Las ortesis o férulas que permiten movilidad se pueden utilizar para evitar adherencias, forzar algún movimiento (extensión-flexión) o corregir desviaciones (con o sin fuerzas elásticas externas).

El período de realización de vendaje, antes de la epidermización, permite comprender las causas de las limitaciones ortopédicas, localizar más fácilmente las zonas donde se puede actuar y efectuar posturas cutáneas para de-

tecar la aparición de bridas.

El tipo de postura se decide en función de la profundidad de las quemaduras y también de la localización de las mismas con respecto a las articulaciones.

El riesgo de retracción existe ya desde esta fase. La ortesis inmoviliza estrictamente la zona afectada, asociando la puesta en tensión en la posición en la que se pueda desarrollar el máximo de piel y que se conoce como capacidad cutánea máxima. La ortesis se utiliza de manera permanente fuera de los períodos de curas.

Puede diferenciarse el período inicial, que enmarca el injerto cutáneo, y el período secundario, que se inicia cuando la epidermización se produce correctamente.

### **Tratamiento postural inicial con ortesis o férulas**

Hay que tener en cuenta la localización de las quemaduras y la necesidad del mantenimiento de la tensión cutánea máxima. Antes de la epidermización el tratamiento es preventivo, aunque las tensiones de carácter local o general no siempre permiten evitar la aparición de retracciones que pueden limitar la amplitud articular.

### **Tratamiento postural secundario**

En la fase subaguda para posicionar, estirar y alargar el tejido cicatricial. También para inmovilizar y posicionar la zona injertada. Se basa en el mantenimiento de las posturas durante la fase inflamatoria mediante la colocación de ortesis. La elección del tipo y tiempo de utilización está en función de la localización de la quemadura y de la importancia de las bridas. Previo a la confección de la ortesis de posicionamiento secundario es importante la movilización en búsqueda de máxima amplitud articular con obtención de blanqueamiento de la brida o queloide. Esa amplitud se tomará como referencia para la realización de las denominadas ortesis seriadas (progresivas en ganancia articular).

En caso de limitación importante de las amplitudes articulares se rehacen con ortesis seriadas cada 2-3 días en función del estado cutáneo, cuyo objetivo será el aumento del rango articular en búsqueda de una amplitud normal. Si las retracciones son más limitadas, se confeccionan ortesis amovibles de resina que se llevan únicamente por la noche, o de forma permanente 23 horas sobre 24, habitualmente con una disminución progresiva del tiempo diario hasta llevarlas únicamente por la noche.

En relación a la cicatriz de quemadura y afectación del número de articulaciones, dichas ortesis pueden ser realizadas para una sola articulación, incluir varias, o, si es preciso, alternar dos ortesis de posicionamiento en una misma zona por afectación circular de la quemadura.

### **Compresión, lucha contra la hipertrofia**

Para prevenir y tratar la hipertrofia, la presoterapia es el método de elección durante toda la fase inflamatoria. Su acción está probada histológicamente: tras compresión, se crea una hipoxia local y se observa la desaparición parcial de los miofibroblastos por aumento del proceso de apoptosis y una reorganización de las fibras de colágeno y esto se traduce en una disminución o estabilización de la cicatriz. La ropa compresiva produce una alineación paralela y horizontal de las fibras colágenas, diferente a las formaciones nodulares que se presentan en cicatrices hipertróficas. Para ser eficaz, la presión debe ser continua, 23 horas sobre 24 y variar alrededor de 20 mm de Hg, ello impide la hipervascularización capilar.

La presoterapia debe empezar precozmente, incluso antes del estadio de epidermización (aunque hay autores que la indican entre el 14 y 21 días), para disminuir el edema y ser

proseguida hasta la maduración cicatricial, es decir, entre 12 y 18 meses en promedio.

La cinesiterapia se podrá realizar con presoterapia siempre y cuando no provoque roces.

La eficacia de la compresión, y de la lucha contra el edema mediante los apósitos, mejora mediante la añadidura de vendas elásticas de algodón y mediante vendas elásticas cohesivas (por ejemplo, en las manos).

Tras epidermización se confeccionan vestimentas compresivas definitivas a medida, en tejido sintético, cuya acción estará dirigida a la actuación sobre la hipertrofia o actividad cicatricial aumentada, que se podrá comprobar con el test de vitropresión. Su función se ve asegurada mediante la utilización asociada de ortesis rígidas termoplásticas cuando la zona anatómica lo permita.

Además, a las prendas de presoterapia les pueden ser colocados aditamentos en determinadas zonas, utilizándose esponjas de látex de diferentes grosores y siliconas (geles, pastas moldeables); mejorando el efecto por combinación del contacto reforzado que aportan en las cicatrices de la quemadura con queloides.

Los dispositivos ortésicos más frecuentes son:

- Los conformadores faciales (Figura 1). La técnica de realización incluye la toma de

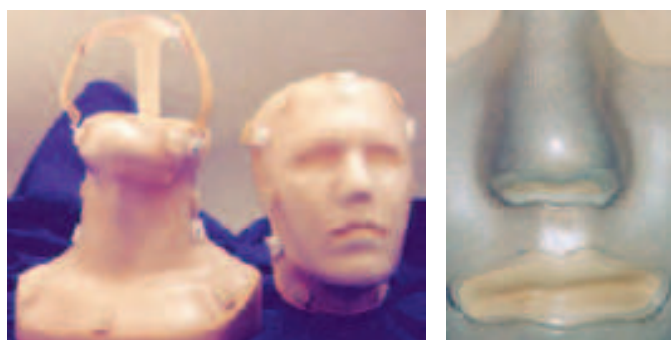


Figura 1: Conformadores faciales y cervical, de Otto Bock.

molde mediante vendas con yeso, la confección de un positivo en yeso fino líquido de solidificación rápida, cuidadosamente vaciado respetando relieves óseos. Luego se pule a nivel de las zonas de hipertrofia antes del moldeado de la placa termoplástica. La transparencia de la ortesis permite verificar la eficacia de la compresión por el blanqueamiento de las zonas hipertróficas y, consecuentemente, hacer modificaciones. Habrá que tener en cuenta los conflictos a nivel del mentón, por la movilidad de la mandíbula.

- Ortesis cervicales que desempeñan un papel tanto compresivo como postural, llevando aditamentos de goma espuma asociados a la minerva para actuar sobre las bridas de

las cicatrices cervicales.

- Ortesis toracobraquiales y/o toracobraquiales.
- Ortesis de codo.
- Ortesis de mano: estáticas, dinámicas o funcionales; asociadas a compresión mediante vendas cohesivas o guantes compresivos (en posición intrínseca o intrinsic-plus).
- Ortesis de rodilla: frecuentemente realizadas para la obtención de la extensión completa de dicha articulación.
- Ortesis de pie en ángulo recto o equino en función de la quemadura.
- Dispositivos de presoterapia, en relación al área anatómica afectada por quemadura.

Cada ortesis debe ser objeto de un seguimiento regular con la consiguiente modificación o retirada temporal, si es necesario, por la presencia de dolor, ineficacia, ulceración, etc.

El tiempo de duración del tratamiento con dispositivos ortésicos varía desde pocos días, hasta los tres meses en ortesis permanentes, seis meses en ortesis de utilización nocturna e, incluso, a los 12-18 meses en las de presoterapia.

En conclusión, el equipo multidisciplinar con la utilización de los dispositivos ortésicos tiene como objetivo final minimizar la deformidad,

preservar la función y reintegrar a la sociedad.

#### Más información en:

Johnson J, Silverberg R. Serial casting of the lower extremity to correct contractures during the acute phase of burn care. *Phys Ther.* 1995;75:262-66.

Choi JS, Mun JH, Lee JY, et al. Effects of modified dynamic metacarpophalangeal joint flexion orthoses after hand burn. *Ann Rehabil Med.* 2011;35:880-6.

Duncan RM. Basic principles of splinting the hand. *Phys Ther.* 1989;69:1104-16.

Colditz J. Principles of Splinting and Splint Prescription. En: *Surgery of the Hand and Upper Extremity.* McGraw-Hill; 1996. p. 2389-410.

Semer NB. Hand Splinting and General After-care. En: *Semer NB. Practical Plastic Surgery for Nonsurgeons.* Philadelphia: Hanley & Belfus, Inc.; 2001. p.275-82.

Los autores de este artículo declaran no tener conflicto de intereses