

43



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSTGRADO EN PEDIATRIA

MED.  
TESIS  
E562c  
2006  
43

1. Introducción

Las quemaduras pediátricas ocupan la tercera causa de internación en el Hospital Materno Infantil, cuando estas se encuentran ubicadas en cara, la terapia no puede seguir los procedimientos de rutina con curaciones

# EFICACIA DEL BEAFINE EN EL TRATAMIENTO DE QUEMADURAS

El presente trabajo propone una revisión de los casos tratados en nuestro servicio, cuyos resultados serán comparados con un grupo de pacientes en los cuales se siguió una terapia automática sin medicación específica para la regeneración de la piel, valorándose no solo los resultados estéticos y la evolución en tiempo de los procesos, sino también de las complicaciones y efectos no deseados que pudiesen ocurrir.

2. Marco Teórico.

- Fisiopatología de las quemaduras
- Tratamiento de quemaduras
- Medicamentos con acción regenerativa
- Efectos adversos de medicamentos
- Complicaciones de las quemaduras

**DRA. CARMEN NAHIR ENCINAS NOGALES**

**RECIDENTE : 2º AÑO PEDIATRIA**

**TUTOR: DR.OSCAR ROMERO**

Las lesiones por quemaduras constituyen una de las patologías que con mayor frecuencia ocupan las consultas de urgencia, siendo la variedad de traumas que más frecuentemente deja en el paciente graves y permanentes secuelas, y dependiendo de la magnitud de la lesión, puede constituir uno de los más formidables desafíos para el médico de urgencia, el intensivista y el especialista en lo que se refiere a lograr la sobre vivencia del

Los traumas por quemaduras producen en la mayoría de las veces lesiones graves, los traumas por quemaduras producen una condición que no descada por el paciente y su familia, pero las curaciones

Dr. Oscar Romero Carboz.  
PH... TRA  
M. 4-334  
H. MATERNO INFANTIL GERMAN URQUINA

Cochabamba -13 -02 - 2006

Dr. Paulino Villarreal M.  
DOC. RESPONSABLE - PDT.  
POST-GRADO - FAC. MED. UMSS



**Protocolo de investigación**  
**EFICACIA DEL BEAFINE EN EL TRATAMIENTO DE QUEMADURAS**  
**FACIALES TIPO AB EN NIÑOS INTERNADOS EN EL SERVICIO DE**  
**QUEMADOS DEL H.M.I.G.U.**

### **1. Introducción**

Las quemaduras pediátricas ocupan la tercera causa de internación en el Hospital Materno Infantil, cuando estas se encuentran ubicadas en cara, la terapia no puede seguir los procedimientos de rutina con curaciones cerradas por razones obvias, además la importancia de contar con resultados estéticos aceptables es de gran valor.

Existen medicamentos comercializados en nuestro medio que están enfocados en acelerar los procesos de regeneración epitelial, sin embargo estos no son ampliamente usados en nuestro medio, lo que implica que no tenemos suficientes datos propios de los beneficios que según los fabricantes tendrían sobre la regeneración de la piel.

El presente trabajo propone una revisión de los casos tratados en nuestro servicio, cuyos resultados serán comparados con un grupo de pacientes en los cuales se siguió una terapia sintomática sin medicación específica para la regeneración de la piel, valorándose no solo los resultados estéticos y la evolución en tiempo de los pacientes, sino también de las complicaciones y efectos no deseados que pudiesen ocurrir.

### **2. Marco Teórico.**

- Fisiopatología de las quemaduras
- Tratamiento de quemaduras
- Medicamentos con acción regenerativa de la piel
- Efectos adversos de medicamentos con acción regenerativa de la piel
- Complicaciones de las quemaduras

Las lesiones por quemaduras constituyen una de las patologías que con mayor frecuencia ocupan las consultas de urgencia, siendo la variedad de trauma que más frecuentemente deja en el paciente graves y permanentes secuelas, y dependiendo de la magnitud de la injuria, puede constituir uno de los más formidables desafíos para el médico de urgencia, el intensivista y el cirujano especialista en lo que se refiere a lograr la sobre vivencia del paciente.

Las lesiones por quemaduras podemos clasificarlas la mayoría de las veces dentro de los traumas prevenibles, y constituyen una condición absolutamente no deseada por el paciente y su familia, pero las conductas



rutinarias de la dinámica familiar establecen permanentes condiciones para que ocurran.

**FISIOPATOLOGIA** La exposición de la piel al calor puede resultar en denaturación de los procesos metabólicos celulares, lo que conduce a la necrosis, dependiendo de tres factores relacionados con el contacto térmico: la intensidad del calor, la duración de la exposición y la conductancia tisular.

Respecto de la histopatología de la piel lesionada por el calor, hace más de cuarenta años Jackson describió tres zonas concéntricas en extensión y profundidad con características propias, en las que la intensidad del daño celular es diferente y determinada por los factores recién descritos. Se evidencia primero una zona central con necrosis por coagulación sin actividad celular, rodeada por otra zona de menor intensidad de daño, con estasis vascular, y en la que hay gran actividad metabólica de keratinocitos y células de Langerhans, ambas poblaciones celulares inmunocompetentes, responsables de la exportación de inmunomediadores que participarán en la "tormenta de citoquinas", en la que se producen múltiples efectos en tejidos y sistemas distantes al sitio de la quemadura. La supervivencia de la piel lesionada de esta manera dependerá de los eventos que se sucedan en las 48 horas siguientes al momento de la termoagresión, y de esto además dependerá la morbimortalidad del paciente, dependiendo de la extensión de piel comprometida, por dos razones. Primero, porque cuando la cantidad de piel (extensión) es de magnitud mayor al 20% de la superficie corporal, la cantidad de citoquinas circulantes, y por ende sus efectos en membranas celulares y en sistemas especialmente cardiovascular, van a ser de mayor intensidad, y segundo, porque el compromiso de la perfusión, secundario a lo ya descrito y la magnitud del edema local en el tejido dañado, harán menos probable que podamos salvar grandes extensiones de piel, la que en los días siguientes se manifestará con necrosis similar a la de la zona central que se coaguló primariamente, lo que obligará a escindirla, dejando grandes extensiones de tejido celular y músculos expuestos, constituyendo una formidable solución de continuidad en la principal barrera de defensa del medio interno, de forma que si el paciente sobrevive, será reparada con cicatrices generalmente inestéticas y deformantes.

Rodeando a las dos zonas concéntricas recién descritas hay una zona de hiperemia, en la que el daño celular es menos intenso, y aunque también participa exportando inmunomediadores, su recuperación generalmente es total en un lapso de 10 días, dejando entonces de constituir un problema y además disminuyendo la extensión de la superficie quemada.

Cuando la necrosis inmediata (coagulación) compromete sólo parcialmente el espesor de la piel, respetando las papilas dérmicas y sus apéndices, las glándulas sudoríparas y los folículos pilosos con sus glándulas sebáceas, es



posible que al desprenderse la escara se produzca una reparación por cicatrización, pero cuando el compromiso es de espesor total de la piel, sólo es posible reparar con injerto de piel autóloga. Ahora, al hablar de la zona de estasis, nos referimos a un fenómeno local en que se produce una crisis de perfusión por déficit en el retorno venoso, lo que facilita el secuestro de líquidos en el intersticio. Es la piel de la zona de estasis la que está en riesgo de vitalidad, y a la que se dirigen los esfuerzos para rescatarla, los que de tener éxito resultan en la recuperación de extensión de quemadura, y en caso contrario, la isquemia conducirá a la necrosis. Es por eso que es tan importante el adecuado manejo del paciente en la restitución de volúmenes en cantidad y calidad adecuados durante los primeros dos días, especialmente en las primeras 8 horas de evolución. La paradoja es que el paciente generalmente es manejado durante este crítico período por médicos no especialistas, no entrenados y la mayoría de las veces con serias dificultades para conseguir apoyo técnico de centros especializados a los que se derivará finalmente el paciente, los que tendrán que asumir la conducción del caso, cuando ya los fenómenos fisiopatológicos han llevado irreparablemente a la pérdida de valiosa extensión de piel.

El caso de las lesiones por contacto eléctrico debe ser enfocado de una manera diferente. La corriente eléctrica daña por su paso a través del organismo, por lo que la mayoría de las veces podemos observar una lesión puntiforme en el sitio de entrada y otra mayor en el punto de salida (contacto neutro, o "a tierra"), pero la necrosis tisular en profundidad es característicamente mayor. La magnitud del daño depende de tres factores, la duración del contacto, la intensidad de la corriente y la resistencia que ofrece el tejido. En sentido práctico, el amperaje de la corriente es la cantidad de energía que atraviesa por la estructura, con una fuerza representada por el voltaje, a la que se opone una resistencia representada en forma inversa por la cantidad relativa de agua que tiene cada tejido en particular, siendo mayor en la piel seguida por hueso, grasa, nervio, músculo, sangre y fluidos corporales. La resistencia al paso de la energía eléctrica se traduce en calor responsable de la coagulación, por lo que es difícil concebir quemaduras eléctricas que no sean graves, pero cuando el voltaje de la energía insultante es alto, se agrega el compromiso de los sistemas nervioso y cardiovascular, especialmente cuando el paso de la corriente atraviesa verticalmente el tórax, en que con frecuencia se ven lesiones en el plexo subendocárdico que se traducen en arritmias ventriculares, lo que da gravedad sistémica a un fenómeno que se nos presenta como localizado, muchas veces con pérdida de extremidades completas por trombosis de arterias y venas.

## **TRATAMIENTO DEL PACIENTE QUEMADO:**



3. Toma de tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria

1. Actuar sobre el agente productor neutralizando su acción, asegurando la integridad del equipo de atención sanitaria.

2. Asegurar vía aérea (A) ante la posibilidad de obstrucción por edema.

Signos que nos debe hacer pensar en una afectación severa de las vías respiratorias:

- Reposición de volumen. Se debe infundir líquidos templados a una
1. Alteración del nivel de conciencia.
  2. Quemaduras faciales.
  3. Pérdida de vello en ceja y/o nariz
  4. Espustos carbonáceos.
  5. Lesiones agudas inflamatorias en orofaringe
  6. Ronquera o estridor.
  7. Paciente con probable exposición a humo.
  8. Antecedentes de explosión.

3. Ventilación (B): Aseguramiento de oxigenación adecuada.

Observar deformidades del tronco, movilidad simétrica en los movimientos respiratorios, crepitación a la palpación de cuello y tórax, heridas en pared torácica auscultación de ambos campos pulmonares en busca de ausencia de murmullo vesicular o ruidos patológicos, medir frecuencia respiratoria.

4. Circulación: (C) Inspección del color de la piel, palpación de pulsos, temperatura y relleno capilar.

5. Valoración neurológica (D): Determinar el nivel de conciencia y estado pupilar.

6. Exposición (E): retirando la ropa, excluyendo la adherida a la piel, determinamos el alcance de las lesiones y el tipo de agresión.

#### IV.2. Evaluación secundaria

Reevaluación desde la cabeza a los pies, confirmación de la extensión de las lesiones y profundidad de las quemaduras. Buscar otras lesiones que pudieran haber pasado desapercibidas.

1. Evaluación del área quemada

2. Valoración de la reposición de volumen, la colocación de sonda nasogástrica en prevención de problema digestivos y la instauración de sonda

urinaria para valoración de la reposición de líquidos.



3. Toma de tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria

### 1. Tratamiento del Gran Quemado

- Aseguramiento de la vía aérea, manteniendo una buena oxigenación. Valorar intubación endotraqueal.

- Reposición de volumen. Se debe infundir líquidos templados a una velocidad:

2-4 ml/kg/% s.c.q Ringer Lactato

Necesidades basales

**50 % en primeras 8 horas**

**25% en segundas 8 horas**

**25% en las 8 horas restantes**

Considerar albúmina desde la primera hora si disponemos de ella

s.c.q.= superficie corporal quemada

- Preservar de la hipotermia envolviendo en sabanas limpias y abrigando al quemado

- Sonda urinaria. Debe de colocarse lo más precoz posible.

- Sonda nasogástrica. En paciente que presenten vómitos y en quemados que superen el 20% de la superficie corporal.

- Analgesia y sedación. Administrar analgésicos narcóticos por vía intravenosa.

De elección: Cloruro mórfico Dosis: 3-4 mg IV (1/3 amp disuelta en suero fisiológico) en medio minuto. Se puede repetir cada 5-15 minutos hasta que desaparezca el dolor, se presenten efectos secundarios o se llegue a la dosis máxima (2-3 mg/Kg).

Alternativa: Meperidina 1 ampolla diluida en 9cc de suero fisiológico y administrar hasta sedación y analgesia en bolos de 2 cc.

- Dieta absoluta.

- Inmunización antitetánica.

- TOXOIDE TETANICO 0.5 cc vía subcutánea