

JORNADAS DE URGENCIAS: «ATENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL PACIENTE QUEMADO»

PERALADA, 5 DE MARZO DE 1993

ATENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS LEVES

D. Sitjas Vilà

Dermatología. Hospital de Figueres. Gerona

Las quemaduras pueden ser de origen térmico (la propiamente denominada quemadura por energía calórica, las fotodermatosis por energía actínica o las radiodermatitis por energía ionizante o nuclear), químico (causado por ácidos y álcalis) o eléctrico.

Será posible realizar un tratamiento en *régimen ambulatorio o extrahospitalario* si se trata de quemaduras de primer y segundo grado superficiales que afecten menos de un 5 % de la superficie corporal (excepto las quemaduras solares que suelen abarcar una superficie mayor). También se incluyen las quemaduras de segundo grado profundas o de tercer grado que afecten menos del 2 % de la superficie corporal. En todos los casos se excluyen aquellas que involucran áreas de especial importancia tanto estética como funcional: cara, cuello, manos, pies, genitales externos y superficies articulares. Asimismo, también merecen una valoración diferente aquellos pacientes con alguna patología subyacente que pueda interferir de forma negativa en la evolución de la quemadura.

Nos ocuparemos en este apartado de las quemaduras leves causadas por energía calórica o actínica.

Quemaduras solares

Es el producto de la interacción de las radiaciones ultravioletas con la piel, que tienen un efecto directo sobre los vasos sanguíneos de la dermis (edema, extravasación...) y una acción a nivel epidérmico (producción de diversas sustancias inflamatorias, entre las que destacan las prostaglandinas).

A las pocas horas de la exposición solar aparece eritema (de presentación precoz, incluso a los treinta mi-

nutos, si la radiación ha sido muy intensa), y edema y vesículas frágiles, de contenido acuoso claro a las 12-24 horas si la dosis recibida ha sido muy elevada. Los síntomas pueden alcanzar la máxima intensidad a las 48 horas de la exposición con formación de grandes ampollas en las áreas más afectadas. Finalmente, después de 2 o 3 días la reacción se resuelve con descamación difusa. Si la quemadura solar afecta una gran extensión de la superficie corporal pueden presentar síntomas de malestar general, cefalea, fiebre y la disminución generalizada de la sudoración puede contribuir al colapso por golpe de calor.

Ante una quemadura solar es importante diferenciar si es el resultado de una exposición solar muy prolongada y excesiva para su tipo de piel, o si se trata de una respuesta anómala a las radiaciones ultravioletas (*fotosensibilidad*). De entre los procesos más frecuentes asociados a fotosensibilidad aguda destacamos: *lupus eritematoso*, *dermatomiositis*, *porfirias*, *fototoxias* y *fotoalergias*. La historia farmacológica y el contacto con productos potencialmente fotosensibilizantes debe recogerse en el interrogatorio inicial de estos pacientes. El agente químico puede llegar a la piel por vía oral, parenteral o tópica y se manifiesta como una quemadura solar exagerada (fototoxia) o una erupción eccematosa (fotoalergia) afectando las áreas expuestas a la luz: cara, pabellones auriculares, escote, cara externa de antebrazos, etc. De entre los centenares de productos capaces de provocar estas reacciones destacamos los *psoralenos*, sustancias contenidas en diversas plantas (apio, ruda, perejil,...) y en preparados de tratamiento de la psoriasis, los diuréticos *tiazídicos*, las clásicas *tetraciclinas*, el ácido *nalidíxico*, los compuestos de *alquitrán* utilizados también en el tratamiento de la psoriasis y la *clorpromazina*. En estos casos debe retirarse el fármaco o sustancia responsable, evitar la fotoexposición y proceder a tratar la quemadura solar.

Tratamiento de la quemadura solar

El mejor y el más eficaz tratamiento es la prevención. Una vez se ha producido el daño tisular los síntomas pueden aliviarse con la aplicación de corticoides tópicos moderadamente potentes en presentaciones de lociones o espumas, analgésicos-antiinflamatorios (*ácido acetilsalicílico* 2-3g/día v.o, *indometacina* 100-150 mg/día v.o) y aplicación de emolientes y antipruriginosos (*baños de avena, cremas con vaselina*). En casos extremos con gran edema y dolor están indicados los corticoides orales (*prednisona* 0,5 mg/Kg/día) en pauta corta de 5-7 días.

Tratamiento quemaduras leves

1. Tratamiento inmediato. Objetivo: *contrarrestar el efecto del agente agresor*. Lavar con abundante agua y jabón si hay suciedad, e inmediatamente aplicar frío en forma de chorro de agua (de gran importancia en el caso de las quemaduras químicas), sumergiendo la zona quemada en agua estática o aplicando compresas húmedas. El tratamiento debe mantenerse hasta que la zona lesionada no duela dentro del agua ni fuera de ella (incluso 1 hora) y tomar precauciones para evitar una hipotermia sistémica, abrigando las partes intactas.

2. Evaluación de la quemadura atendiendo al grado y extensión.

Tratamiento mediato. Objetivo: *evitar la infección y favorecer la epitelización*.

A. Quemaduras muy superficiales

Limpieza suave, aplicación de emolientes y corticoides tópicos.

B. Resto de quemaduras superficiales

Eliminación de los posibles cuerpos extraños y tejido necrótico, evitando dañar el epitelio residual. Se elimina el techo de las ampollas flácidas que no se mantendrían íntegras y supondrían un medio de cultivo bacteriano; se conservan las ampollas tensas especialmente de las localizaciones de capa córnea gruesa (palmas, plantas), y excepcionalmente se puncionan si son dolorosas y dificultan los vendajes.

Dado que la quemadura es una lesión isquémica invariablemente se produce colonización e infección, en general en el curso de 48 a 72 horas. Aún no disponemos de los vendajes ideales que eviten la infección. Se recomienda la cura oclusiva con el objeto de mantener la herida seca y aislada del medio acelerándose de esta manera la epitelización (unas 2 veces más rápida que en cura abierta). Se utilizan apósitos aislantes en forma de una cobertura amplia y gruesa de gasas absorbentes y un vendaje con compresión uniforme para

eliminar los espacios muertos. En las quemaduras superficiales con leve trasudación un vendaje estéril absorbente es suficiente. En el resto de quemaduras es necesario aparte del vendaje aplicar de forma tópica un *agente antiinfeccioso*.

Debemos elegir un agente que ofrezca una protección de amplio espectro (*sulfadiazina argéntica, nitrofurazona*) y que no presente riesgos de absorción sistémica (oto y nefrotoxicidad por *neomicina o gentamicina*, si se usan en áreas extensas). No han de ser potencialmente sensibilizantes (*neomicina, bacitracina*, así como el uso continuado de *nitrofurazona* que puede presentar reacciones alérgicas, de frecuencia ya significativa a partir del 5.º día de tratamiento) ni favorecer el desarrollo de resistencias por estar relacionados con antibióticos de uso sistémico. Tampoco han de interferir de forma negativa en los procesos de cicatrización; estudios realizados apuntan que la *sulfadiazina argéntica* aumenta la tasa de migración de los fibroblastos y promueve la epitelización.

En general se recomienda el uso de *sulfadiazina argéntica* al 1 % en crema. En los casos en que esté contraindicada (sensibilidad a sulfamidas, niños menores de 2 meses, últimas semanas embarazo, insuficiencia renal y hepática grave) se aplicará *nitrofurazona* al 0,2 % en pomada o solución. En los casos de quemaduras exudativas, necróticas, es preferible la aplicación de compresas húmedas por el efecto de arrastre mecánico y absorbente de los exudados y detritus tisulares. El *nitrate de plata*, de gran efectividad frente a *pseudomona aeuriginosa*, se utiliza a la dilución de 0,5 % en agua destilada, con aplicación de compresas húmedas (bien empapadas, evitando la concentración del producto al desecarse que podría ser cáustico) durante 30-60 minutos 3 veces al día. El *ácido acético* al 5 % aplicado en forma de compresas húmedas es eficaz contra la *pseudomona aeuriginosa* y hongos y menos para los estafilococos. Con la presencia de signos clínicos de sobreinfección es necesario aislar el agente patógeno e instaurar tratamiento específico; de forma tópica: *mupirocina* al 2 % en pomada para los gram positivos (y estafilococos multiresistentes), *gentamicina* para los gram negativos, o antibioterapia sistémica.

En heridas poco exudativas el control de la cura la realizamos a los 3 ó 4 días cambiando los apósitos con cuidado para evitar dañar el epitelio neoformado y eliminando el tejido necrótico si existe. El dolor y la instauración de analgesia previa a la operación es un factor a tener en cuenta. Si los vendajes se humedecen deben cambiarse antes por ser una puerta de entrada de infecciones. En las heridas muy exudativas es preferi-

ble la cura diaria o bien aplicar compresas húmedas 3 veces al día.

Las quemaduras de primer y segundo grado tienen tendencia a la epitelización espontánea si la infección no actúa de forma negativa. Las de tercer grado, excepto las de muy pequeño tamaño, no tienen posibilidades de epitelizar y precisarán una valoración quirúrgica.

La **complicación a largo plazo** más frecuente de las quemaduras es la cicatrización anómala. Se desarrollan queloides y cicatrices hipertróficas retráctiles e inestéticas. Su desarrollo se dificulta con el uso inicial de vendajes que inmovilizan la zona quemada en posición funcional. Posteriormente la *presoterapia* es una de las técnicas más utilizadas: prótesis y vendajes ortopédicos que ejerzan una presión continua (mínima de 30 mmHg) y prolongada en la zona afecta. Se recomienda iniciar la presoterapia inmediatamente antes de finalizar la reepitelización o al acabar ésta, y deberá aplicarse el máximo de horas al día y mantenerse hasta los 4 o 12 meses que es el tiempo que tarda la remodelación completa del colágeno. Otros preparados como los *geles de silicona* y la *cinta adhesiva de óxido de zinc* tienen resultados favorables también en el tratamiento de los queloides.

3. Químicas
4. Eléctricas
5. Congelación

Recepción de urgencias

En todo paciente quemado, debe realizarse una exploración física completa, asegurándose que no presente lesiones asociadas.

Prioridades en la valoración

1. Estado de consciencia.
2. La permeabilidad de las vías aéreas, con buena ventilación, que en casos extremos requiere intubación, con respiración asistida y restitución de la volemia.
3. Control de hemorragia y shock.
4. Patologías asociadas u otros traumatismos.
5. La inhalación de humos, comprometiendo la buena ventilación del paciente.

Tratamiento de quemaduras primer grado superficial

Limpieza con S.F. y cura expositiva con corticoides o similares.

Segundo grado superficial

Limpieza con S.F. más antiséptico.
Desbridamiento de flictenas.
Cobertura con nitrofurazona
Analgésia oral
Vendajes no compresivos, anatómicos y funcionales
Profilaxis antitetánica
Reposo absoluto y elevación de la zona afectada unos 35 grados si se trata de extremidades.

Casos en los que debe remitirse el enfermo al hospital

- En cara
- En EEII

Preparación para el envío a un centro hospitalario

Se envuelve la zona con gasas empapadas en S.F. o apósitos vaselinados, cubriendo con toallas estériles o sábanas, más laminas reflectantes o mantas para evitar una hipotermia.

- Analgésia
- Profilaxis antitetánica

FISIOPATOLOGIA DE LAS QUEMADURAS, COMPLICACIONES Y SECUELAS

L. Pascual

Supervisora de la Unidad de Quemados
Hospital General «Vall d'Hebrón». Barcelona.

La quemadura está considerada como la agresión traumática más dolorosa y destructiva que puede sufrir el hombre.

La destrucción de la epidermis, elimina la barrera eficaz del cuerpo contra la evaporación del agua y por tanto representa una de las principales fuentes de pérdida hídrica en pacientes con lesiones térmicas.

Debido a que esta barrera está destruida, la invasión de agentes externos, favorece la infección, complicación muy grave en este tipo de pacientes.

Tipo de quemaduras

1. Por llamarada, luz ultravioleta o quemadura solar.
2. Por inmersión o salpicadura de líquidos o semi-sólidos.

Quemaduras de segundo grado profundo y tercero

Necesitan generalmente intervención quirúrgica por lo que deben remitirse a un Centro de Quemados.

Tratamiento

Recepción del paciente
Valoración rápida del estado de consciencia y de los signos vitales
Retirar la ropa
Canalizar una vía venosa
Administrar sueroterapia a ritmo «Ringer Lactato»
Sonda vesical: volumen y concentración
Diuresis: 35 a 50 ml. hora como mínimo
Prófilaxis antitetánica
Remitirlo al centro hospitalario.
En algunos casos, cuando la zona quemada es muy profunda, puede producir dificultad venosa o arterial, que requiere realizar galarotomía.

Nuestra actuación

Vigilar el pulso
Coloración
Signos de isquemia
Vendaje compresivo

Quemaduras específicas

Quemaduras químicas

La vía común es la necrosis coagulativa
Tratamiento

Introducir al enfermo en la ducha.
En ningún caso, se deberá neutralizar con productos químicos salvo si se tiene la seguridad de que es su antídoto específico.

Ingreso hospitalario

Quemaduras eléctricas

En el lugar donde se establece el contacto, la lesión suele ser profunda y bien delimitada, generalmente son quemaduras de tercer grado.

Tratamiento

Constantes vitales:
— Pulso
— T.A.
— Realización de E.C.G.

Diuresis. Características fundamentales a observar

1. Coloración
2. Densidad

3. Flujo
4. Canalización de vías
5. Sondaje vesical
6. Calmantes
7. Profilaxis antitetánica
8. Remitir al Centro Hospitalario

Estructura de la unidad

Está formada por:
Cuidados intensivos con 9 camas, de las cuales, 5 están dotadas con el utillaje preciso para dar una asistencia integral a los grandes quemados.
1 Central de monitorización
1 Monitor con C.G.
5 Monitores
Bombas de N-E
Bombas de infusión
1 Cama Clinotron, formada por microesferas de porcelana, a temperatura corporal del paciente y con movimiento constante, indicada en quemaduras profundas localizadas generalmente en espalda, glúteos, etc...
Disponemos además de:
1 Gimnasio con bañera grua
2 Quirófanos
2 Exclusas
1 Sala de reuniones
2 Controles de enfermería
1 sala para Urgencias

Medidas de aislamiento

El personal, debe acceder únicamente al Servicio, por las exclusas, debiendo cambiar su vestuario por «Pijama, calzado y gorro» de uso exclusivo interno.

Tratamiento local y general del paciente ingresado

Toma de constantes
Administración de medicación
Analíticas
Ingesta oral
Colocación de sondas nasogástricas
Nutrición parenteral
Higiene adecuada

Preparación de la habitación estéril

El personal de enfermería, en la antesala de la habitación deberá ponerse (previo lavado de manos) cubrezapatos, mascarilla, bata y guantes, cuantas veces se precise.

Limpieza exhaustiva de superficies.

Pasos a seguir en las curas

- Preparación de pomadas: Sulfadiazina argéntica
Nitrofurazona
- Retirada de vendajes
- Limpieza de heridas: (de limpias a contaminadas)
- Zona Dadora: de la cuál se extrae la piel del paciente
- Zona injertada: autoinjertos, extraídos de la propia piel del paciente. Pueden ser mallados y laminares.
- Zona quemada: zona contaminante
- Colaboración y seguimiento con el servicio de rehabilitación
- Colaboración con el servicio de dietética
- Colaboración con el servicio de psiquiatría

Conclusiones

Al ser un hospital de referencia, recibimos urgencias de toda Cataluña y Baleares y otras comunidades.

Durante el año 1992, tuvimos un total de 1.154 urgencias, de las cuales, 352 sufrieron quemaduras menores del 30 %, 41 entre 30-50 % y 11 más del 80 %.

El índice de mortalidad fue un 3 %

El aumento de información ha incidido en la seguridad laboral disminuyendo el número de pacientes que ingresaban por esta causa que abarca un número importante que recibimos en nuestra Unidad.

Actualmente, la tendencia del servicio es de ser menos conservador y más agresivo en cuanto a las quemaduras quirúrgicas consiguiendo con ello un inicio más precoz de su rehabilitación y por tanto una disminución de su estancia en el hospital.

Las estrictas medidas de aislamiento, dan como resultado un bajo índice de infecciones. No obstante hemos adoptado medidas más flexibles permitiendo la entrada de un familiar por paciente en C. Progresivos, para mejorar el estado psicológico, atenuando en lo posible el estrés de aislamiento.

En vista de lo expuesto, creemos que la enfermería de quemados, dentro de la labor que realiza en el campo de curas, dada la magnitud de las mismas, desempeña un papel fundamental, y que dentro de la asistencia integral, damos un soporte emocional muy importante, ya que a estos pacientes les espera todo un reto por delante, al reintegrarse en la sociedad, donde probablemente, nunca volverán a ser ellos mismos.

ATENCION DEL NIÑO QUEMADO EN UN HOSPITAL COMARCAL

L. Mayol Canals

Jefe del Servicio de Pediatría. Hospital Comarcal de Figueres. Gerona

La atención integral de calidad del niño quemado en un Hospital de primer nivel o Hospital comarcal es problemática. Los problemas planteados están en consonancia con la necesidad de un equipo multidisciplinario formado como mínimo por pediatra, cirujano plástico y ATS entrenado. Pero las dificultades siguen con la infraestructura, pocos Hospitales comarcales disponen de áreas adecuadas para hospitalizar y practicar las curas a un niño con quemaduras.

Tradicionalmente, el niño afecto de esta patología era dirigido a una Unidad especializada de tercer nivel en la que se centralizaba este tipo de atención. Por otra parte, la ausencia de contacto con estas patologías alejaba a los demás profesionales de la praxis necesaria para atender estos casos.

Sin embargo, en la última década han entrado en funcionamiento muchos Hospitales de ámbito comarcal que han acercado la atención sanitaria a la población y muchos de estos Centros cuentan con pediatras que durante su formación tuvieron oportunidad de contactar con este tipo de patología. A partir de este momento surge la pregunta: ¿deben los Hospitales Comarcales asumir parte de esta patología? Nuestra respuesta es un si con condiciones.

Siempre que un niño se quema es transportado al Hospital que tiene más cercano. En el Servicio de Urgencias se procede en primer lugar a evaluar el caso: detección de distres respiratorio o lesión por inhalación, evaluación del status cardiovascular, determinación de la superficie corporal quemada, evaluación del grado y despistaje de lesiones asociadas. A continuación o simultáneamente se inicia la terapia sistémica: suplementación de oxígeno o intubación y ventilación mecánica si es preciso, fluidoterapia según Fórmula de Parkland y sondajes vesical y nasogástrico si son necesarios. Una vez estabilizado el paciente se pone en marcha la terapia local con limpieza de las lesiones y antimicrobianos tópicos. Una vez llegados a este punto, se plantean 3 posibles opciones de destino:

1. Traslado (medicalizado o no) a Unidad especializada de tercer nivel.

2. Traslado a su domicilio en casos leves. Las curas tópicas y el seguimiento del enfermo correrán a cargo del pediatra de cabecera o de las consultas externas del Hospital. Según nuestra experiencia, ambas opciones plantean a menudo problemas, de tipo organizativo en el segundo caso y de dotación de medios para practicar las curas en la asistencia primaria en el primero.

3. Ingreso en el Hospital Comarcal. Creemos que

pueden ingresarse la mayoría de las quemaduras que cumplan los siguientes requisitos:

- No existencia de lesiones asociadas graves.
- Afectación de superficies corporales no superiores al 20 %.
- Inexistencia de áreas con afectación de tercer grado.
- No afectación de áreas de gran importancia funcional o cosmética (cara, cuello, manos, etc.) que puedan requerir terapias muy específicas de las que no disponemos.

Gran parte de las quemaduras infantiles cumplirán estos requisitos si tenemos en cuenta que la mayoría de estudios demuestran que el niño suele quemarse por vertido de líquidos calientes.

Pero hacen falta a nuestro juicio otros dos requisitos como mínimo para asumir esta patología con un alto grado de calidad:

1) Contar con la colaboración de un cirujano plástico, al cual difícilmente encontraremos en un Hospital Comarcal. El es quien debe valorar todas aquellas quemaduras que no cicatrizan con el tiempo esperado y puedan ser tributarias de injerto. Nosotros hemos solucionado el problema gracias a una magnífica colaboración con el cirujano pediátrico del Hospital de segundo nivel más cercano.

2) Colaboración eficaz con una Unidad especializada de tercer nivel.

Resumiendo, creemos que muchas quemaduras infantiles pueden ser atendidas correctamente en un Hospital de primer nivel si nos atenemos a una serie de normas. No podemos asumir esta patología si no garantizamos una calidad semejante a la de las Unidades que tradicionalmente han atendido a estos pacientes.

ANALGESIA EN EL QUEMADO. VIA AEREA

J. Cela i Pérez

Jefe de Sección de Anestesia de la Unidad de Quemados.

Hospital General «Vall d'Hebrón». Barcelona.

Entendemos por quemadura la consecuencia de la elevación anormal de la temperatura producida por un agente físico, químico, eléctrico, etc... Por lo tanto, lo primero es actuar frente al agente causante, desconectando la corriente en la quemadura eléctrica, neutralizándola en la química, actuando sobre el agente físico por llama, líquido o sólido inflamable, etc...

La intensidad de la quemadura dependerá de la temperatura del agente causante y del tiempo que actúe.

Cuanto más elevada sea la temperatura, menor será el tiempo necesario para que ésta sea irreversible. La profundidad de la quemadura vendrá determinada por el agente causante y por el tiempo expuesto a ésta.

A continuación debemos evaluar la posible inhalación de productos de combustión en locales cerrados (asfixia aguda, parada cardiorespiratoria), para efectuar las maniobras de reanimación (oxigenoterapia, respiración artificial o masaje cardíaco, etc...).

La agitación y el dolor que produce la quemadura obligará a la prescripción de neurolépticos, antiálgicos no morfínicos y morfínicos a dosis bajas, por vía intravenosa.

El transporte del paciente al hospital no exige medios extraordinarios, excepto en el caso de asfixia aguda.

Una vez recibido en medio hospitalario, se procederá a un examen completo del paciente con eficacia y rapidez.

En primer lugar se procederá a colocar un catéter de grueso calibre, si es posible en zona no quemada: drum en brazo, yugular interna, subclavia o femoral. Nos será útil para las analíticas rutinarias, la evaluación de la PVC y el reemplazamiento líquido tan importante que se precisa en las primeras 72 horas.

La cateterización de una vena nos permite tratar el síntoma más característico del paciente quemado: el dolor.

El tratamiento correcto del dolor en el paciente quemado es difícil. En las primeras horas de la lesión, al dolor se une la agitación y una cierta agresividad, fruto de la desconexión psíquica que sufre el quemado.

La farmacopea actual nos ofrece multitud de fármacos que podemos utilizar en el tratamiento del enfermo quemado.

Es necesario conocer las propiedades farmacológicas y farmacocinéticas de todos estos productos, las interacciones y la suma de efectos que se producen entre ellos, ya que un elevado número de pacientes quemados recibe tratamiento psiquiátrico, antidepresivo, tranquilizante, antihipertensivo, antidiabético, etc.,...

Protocolización terapéutica

Sedantes y tranquilizantes.

Disminuyen la ansiedad y son eficaces por vía oral y parenteral.

Benzodiacepinas

Tienen acción ansiolítica y amnesiante.
Sufre un metabolismo activo en hígado y se excretan por la orina.

Diacepam

Por vía i. v. A dosis utilizada para producir sedación. Se consigue la amnesia en la mayoría de pacientes y apenas produce depresión respiratoria. Suministrado conjuntamente con Droperidol presenta un mayor poder ansiolítico, sedante y amnésico que permite disminuir la dosis de ambos fármacos.

Loracepam

La absorción por vía intramuscular es rápida y completa. Similar al diacepam, la amnesia que produce es más intensa y los efectos depresores sobre la respiración son menores.

Elunitracedam

Similar al diacepam.

Midazolam

Ampollas de 3 ml con 15 mg.
Posología.
Premedicación: 0,07-0,1 mg/Kg i. m. 30-60 min antes de intervención.
Inducción: 0,2-0,3 mg/Kg e. v. en 20-30 seg.
Intubación endotraqueal: 0,2-0,3 mg/Kg e. v.
Sedación en procedimientos cruentos: 0,05-0,1 mg/Kg e. v.
Comentarios:
Rápido efecto y breve duración de acción.
En ancianos, reducir dosis en 25-30 %.
Antídoto específico: Flumazenil.

Analgésicos menores (AINES)

Constituyen un grupo heterogéneo sin relación química, aunque comparten acciones terapéuticas y efectos secundarios, debido a su mecanismo de acción común, inhiben la biosíntesis y liberación de las prostaglandinas (PG).

Entre ellos, tenemos:

Derivados opiáceos:

1. Codeína 15-60 mg 4-6 horas.
2. D-Propoxifeno 65-85 mg 8-12 horas.
- Tilidina 50 mg 6-12 horas
3. Pentazocina

Derivados AAS:

Salicato sódico.
Salicilamida
Ac. S. de Lisina.
Clonixinato.
Fosfosal.
Paracetamol.
Dipirona.
Ac. Mepenamico.

En pequeños quemados, es suficiente una de las siguientes mezclas para obtener una analgesia suficiente: codeína + AAS; Paracetamol + codeína; Gelocatil + D Propoxifeno.

En grandes quemados es preciso empezar la analgesia con cloruro mórfico 4 mg. cada 4-6 h. y una vez pasada la fase aguda se puede continuar con paracetamol-lasain.

Los analgésicos mayores más usuados son Meperidina (sintético) acción 2-4 horas 50-150 mg i. m. o s. c. 3-4 horas.

Metadona 5-10 Mg I. V.

Fentanyl L
Bupremorfina
Morfina

Infusión continua en bomba: 0,05-0,3 mg/Kg/h.

Preparación: 4 ampollas (40 mg) + S. F. hasta 40 ml.

Comentarios:

Analgesia central.

Efecto venodilatador.

Puede producir depresión respiratoria, bradicardia, hipertensión, vómitos, retención urinaria.

No administrar con pentazocina (antagonismo).

Tener cerca naloxona.

Entre los fármacos psicótropos los más utilizados son la Aminotriptilina, la cerimipramina y la Imipramina. Sus acciones son: elevan el humor, aumentan la sedación y potencian la analgesia.

Neurolépticos

Largactil y haloperidol son los más usados. Producen confusión, manifestaciones sicóticas, aumentan la sedación y tienen acción analgésica.

Vías Aéreas

Las quemaduras térmicas de cara y cuello, sobre todo de la mucosa orofaríngea, se acompañan de edema regional que puede conducir a una obstrucción aguda de las vías aéreas.

Por otra parte, la reanimación de las primeras 24-36

h. supone el ingreso de una gran cantidad de líquidos que aumentan el edema.

Cuando la quemadura se produce en locales cerrados, la inhalación de monóxido de carbono y aire pobre en O₂, puede provocar la pérdida de conciencia o dar lugar a cefaleas, taquicardia y taquipnea. La lesión del epitelio alveolar se manifiesta por un distress respiratorio agudo. La lesión pulmonar agrava considerablemente el pronóstico.

El tratamiento inmediato será:

- A) Ventiloterapia con aire-oxígeno humidificado.
- B) Dosis importante de metil prednisolona.
- C) Aerosolterapia.

Si estas medidas fracasan, se procederá de inmediato a la intubación orotraqueal, previa sedación con Diacepan.

Salvo casos excepcionales, no debe realizarse traqueostomía en estos pacientes, ya que los beneficios obtenidos son inferiores a las complicaciones sépticas secundarias.

En los quemados graves y en todos los casos de lesión respiratoria directa, la hipoxia es frecuente. La vigilancia de los gases en sangre es indispensable. Una Pa O₂ de 0,5 es indicación de ventilación con presión.

Anestesia

El paciente quemado, dependiendo de la extensión y profundidad de las quemaduras, va a recibir un importante número de anestésicos, que estarán en función del tanto por ciento de piel quemada y de piel sana.

En principio, es preciso recubrir la piel del sujeto quemado con homoinjertos mallados al tres o al seis por uno, que aumentan la superficie y tienen misión protectora. Los autoinjertos se utilizan para cubrir zonas vitales: cara, cuello y manos.

La tendencia actual es operar al paciente a partir de las 72 horas de su ingreso en la unidad. Tiene la ventaja de acortar el período de epidemización, disminuir la exudación y prevenir la infección.

Son ventajas indudables para el cirujano, pero el anestesiólogo recibe el enfermo en un período hemodinámico inestable, con edemas generalizados, hipovolémico y hemoconcentrado, hiponatrémico e hipoproteinémico, con un hematocrito alto que enmascara la anemia que va a producirse de inmediato. Las temperaturas de 39.°-40.° son bastante habituales.

Técnicas anestésicas. La anestesia para el pequeño quemado es común a la anestesia para cirugía general. Todas las técnicas son buenas y cada anestesiólogo puede utilizar la que le sea más familiar, teniendo en cuenta que los relajantes despolarizantes tipo Anec-

tine deben evitarse por los problemas cardíacos a que pueden dar lugar.

La anestesia general en el gran quemado ofrece una serie de particularidades a tener en cuenta:

A) Intubación. Puede ser extremadamente difícil. Sedaremos al paciente e intentaremos intubarlo sin relajación previa. Visualizaremos la orofaringe, lo que nos informará si podemos relajarlo. Es deseable tener un Fibroscopio en estos casos. El tubo de intubación llevará guía y es aconsejable tener varios tubos de distinto calibre.

B) Fluidoterapia. La pérdida de sangre y líquidos en el gran quemado es muy importante, por lo que siempre es preciso tener las vías de grueso calibre: una cara los concentrados de hematíes y plasma; la segunda para sueroterapia y toma de PVC.

C) Monitorización intraoperatoria. Parámetros que medimos:

- ECG.
- TA cruenta e incruenta, según las circunstancias.
- Diuresis horaria.
- PVC.

D) Premedicación. La noche anterior a la intervención 10 mg de Diazepam por vía oral. Por la mañana 5 mg de Diazepam sublingual.

La premedicación preanestésica efectuada 10 minutos antes de la inducción, consiste en:

- Fentanilo 2-2,5 mg/Kg de peso.
- DHBP 2,5-5 mg según edad.
- Atropina 0,001 mg/kg.

-Si la anestesia la efectuamos con Propofol

Inducción: Propofol 1,75-2 mg/kg peso (en intervalos de 45-60 segundos).

Relajación muscular: Tracrium 0,5 mg/kg peso.

Mantenimiento: N₂ O - O₂.....66 %

Propofol en bomba

-10 mg/kg durante 10 segundos.

-8 mg/kg durante 8 segundos.

-6 mg/kg mantenimiento.

Tracrium bomba 0,5 mg/kg/h.

Fentanilo a demanda.

Si la anestesia la efectuamos con Isoflurane.

Inducción

Tiopental 6 mg/kg de peso.

Relajación muscular

Tracrium 0,5 mg/kg de peso

o

Pavulon 1 mg/10 Kg de peso.

Mantenimiento

N₂ O-O₂66 %

Isoflurane 0-5-1 %

Bomba analgésica
Fentanilo 0,6 mg.
DHBP 5,0 mg.
S.GL 240 ML.
<55 años.....60 ml/h de la solución.
>40 años.....60 ml/h de la solución.
Bomba de Tracrium 0-5 mg/Kg/H.
o
Pavulon 0-02 a 0-035 mg/Kg/H.

Una vez concluida la intervención quirúrgica, se trasladará al paciente a la UCI de quemados, donde se pautará la medicación posoperatoria, ventiloterapia y se procede a monitorizar al enfermo.

CUIDADOS Y ATENCIÓN AL ENFERMO QUEMADO

J. Carol i Murillo
Jefe de Pediatría de la Unidad de Quemados del Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebrón. Barcelona.

Peculiaridades del enfermo quemado pediátrico

Quisiera empezar explicando el organigrama de la Unidad de Quemados del Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebrón. La atención al enfermo quemado es multidisciplinaria. La Unidad de Quemados está formada por un equipo pediátrico de Cirugía Plástica, enfermería y auxiliares de clínica. Con la colaboración del Servicio de Rehabilitación, de la Unidad de Psiquiatría, Unidad de Dietética, y con el apoyo y colaboración de la Unidad de Cuidados Intensivos atendiendo el quemado crítico en el ingreso.

Criterios de ingreso en una unidad de quemados

Hay que valorar: edad, superficie corporal (%) quemada, grado de las quemaduras.

Edad	% S. Q.	Grado	
<2a.	≥6 %	2.º-3.º	= Ingreso
>2a.	≤10 %	2.º-3.º	= Ingreso

Otros criterios

Quemaduras que afectan zonas conflictivas: cara, cuello, manos, pies, genitales, periné, articulaciones.

Quemaduras eléctricas y químicas.

Quemaduras por llama con inhalación de humo o en local cerrado.

Niños con problemas médicos preexistentes que podrían complicar el tratamiento.

Niños con patología acompañante (traumatismos). Imposibilidad de buena atención por falta de medios o capacidad.

Considerar la posibilidad de malos tratos.

Traslado del paciente

El traslado del enfermo quemado debe considerar:

1. Valorar y asegurar la vía respiratoria.
2. Asegurar el acceso a una vía I. V.
3. Analgesia. Es un problema no resuelto satisfactoriamente. La morfina por vía i. v. a dosis de 0,05 a 0,1 mg/Kg/dosis cada tres horas si es preciso. La administración oral de Paracetamol a 10-15 mg/Kg/dosis y Codeína (jarabe) 0,5 a 1 mg/Kg/dosis cada 4-6-8 horas.
4. Gasa estéril empapada con suero sobre la quemadura (Posibilidad de hipotermia si la superficie es extensa). No poner ninguna pomada.
5. Informe médico: Hora del accidente, y lugar. Medicaciones administradas y hora. ¿Profilaxis anti-tetánica?

Indicaciones de fluidoterapia

Es recomendable si la superficie corporal quemada es superior a un 10 %. Es obligada si la S.C.Q. es superior a un 10 % y la edad es inferior a 2 años. Obligado cuando la superficie C.Q. es superior a 15 %.

Pauta

La pauta de rehidratación debe atender: a) Necesidades de mantenimiento. B) Pérdidas por la quemadura.

Perfusión endovenosa:

A) Necesidades de mantenimiento: Solución Mantenimiento 5 % (SM 5 %)
 $SM\ 5\ \% = S. C. (m^2) \times 2000 = cc/24\ h.$, la mitad en las primeras 8 h. desde la hora de la quemadura, el resto en las 16 h. siguientes.

B) Pérdidas por la quemadura: El 88 % del total en forma de Plasmalyte 148 A + el 12 % del total en forma de Seroalbumina 20 %. (P1148A + SA 20 %).
 $P148A = 5.000 \times S. Q. (m^2) \times 0,88$
 $SA\ 20\ \% = 5000 \times S. Q. (m^2) \times 0,12 = cc/24\ h.$, la mitad en las primeras 8 h., desde la quemadura, el resto en las 16 siguientes.

Deben practicarse controles analíticos según se estime necesario cada 6-12 horas.

Normas fundamentales en el tratamiento del quemado en la fase aguda. Rehabilitación

Corrección postural

1. En el período agudo es *fundamental* la prevención de contracturas mediante la correcta posición del paciente.

2. Existe una tendencia en aliviar la tirantez de la zona quemada colocando el tronco y EEII en posición relajada, que suele corresponder a la aducción y flexión. Estas contracturas se instauran rápidamente por lo que debemos prevenir su aparición.

Férulas

Son dispositivos ortopédicos que nos ayudan a evitar contracturas y deformidades, que una vez instauradas, serán difíciles de corregir.

Deben alternarse con períodos de movilización activa de la articulación afecta, para evitar deformidades contrarias a la que queremos tratar.

Las más usadas son:

- Collar cervical
- Mantenimiento postural de la mano
- Mantenimiento postural del tobillo
- Extensión de rodillas
- Extensión de codos

Fisioterapia

En la fase aguda, la movilización debe hacerse de forma suave y sostenida; más efectiva que las movilizaciones repetidas.

Una vez iniciado el tratamiento por el fisioterapeuta, es conveniente repetir la movilización 2-3 veces al día. El hecho de que la zona haya sido sometida a curas, escarotomías... no contraindica la movilización.

Sólo debe cesarse ésta durante 4-5 días tras practicar un injerto.

Terapia ocupacional

Es de gran importancia en la recuperación funcional de las EESS, y más en niños. Consiste en la estimulación mediante juegos y actividades recreativas, de la movilización activa de las articulaciones de las EESS: hombro, codo, muñeca, y mano, instándoles a la elevación activa de la extremidad, la realización de garras y pinzas, etc...

Primer tratamiento: la prevención

No se ha hablado de Prevención. Quisiera hablar de Prevención como el primer tratamiento.

La prevención se apoya en tres pilares: 1. Epidemiología. 2. Educación. 3. Técnica y legislación.

La Epidemiología nos da información del accidente, su frecuencia, los lugares y grupos de más riesgo, así como los mecanismos del accidente y los agentes causales.

El resultado de la educación es siempre en futuro, pero es el camino para cambiar actitudes y costumbres que facilitan el accidente. La educación ha de permitir una autonomía de conducta. Prevenir es educar para la seguridad. La tecnología permite actuar sobre el agente causal y sobre el medio; es la vía más segura siempre que sea posible. La legislación debe apoyar y exigir la tecnología y toda normativa de seguridad.

Hablaremos de la Epidemiología de las quemaduras comentando el estudio de 152 pacientes ingresados en la Unidad de Quemados del Hospital Materno Infantil Vall D'Hebrón durante el año 1992.

En este estudio se valora los grupos que por edad son más vulnerables, el agente causal más frecuente, el lugar de mayor incidencia, y el mecanismo del accidente.

Sexo

En todos los accidentes y en todos los grupos de edad se accidentan más los niños que las niñas. De 152 pacientes el 63,1 % (96) eran niños, y el 36,8 % (56) niñas.

Edad

El grupo de más riesgo por edad corresponde al comprendido entre 1 y 5 años. El 75 % (114) corresponde a esta edad.

Agente causal

El agente causal más frecuente son los líquidos: 57,8 % (88); seguido por orden de frecuencia de: Llama 18,4 % (28); Aceite 7,8 % (12); Electricidad 7,2 % (11); Sólido caliente 6,5 % (10); Rayo 1,3 % (2); Fricción 0,6 (1).

Lugar del accidente

El 84,2 % (128 pacientes) se accidentaron en su domicilio. Por orden de frecuencia: Cocina 44 % (67); Comedor 25,6 % (39); Dormitorio-Habitación: 9,1 % (14); Baño: 3,9 % (6); Patio de la casa: 1,3 % (2).

Otros lugares: Camping: 6,5 % (10); Calle 5,2 % (8); Correspondiendo en 0,6 % a Parques Infantiles, Colegios, Guardería, Carretera, Vía del Tren y Jardín.

Consecuencias

Superficie Corporal Quemada.

El % de S.C.Q. más frecuente oscila entre el 5 % y 25 %. En este estudio 149 pacientes se encuentran en este grupo (98 %). La edad de 116 pacientes está comprendida entre 1 y 5 años.

Parte del Cuerpo Afectada

Las partes del cuerpo afectadas guardan relación con la edad y el mecanismo del accidente. Por orden de frecuencia: Cara 38,1 % (58); Ext. Superiores 34,8 % (53); Manos 28,9 % (44); Ext. Inferiores 21,7 % (33); Tórax 21 % (32); Cuello 13,1 %; Pies 11,8 % (18); Tórax P. 11,1 % (17); Abdomen 7,2 % (11); Cuero Cabelludo 5,9 % (9); Glúteos 4,6 % (7); Genitales 4,6 % (7); Periné 0,6 % (1).

Hay que recordar que los líquidos son el agente causal más frecuente. Los niños tocan el mango de la sarten o cazo que sobresale del marco de la cocina, o abren la tapa del horno de la cocina-mueble y al apoyarse por inclinación de la cocina, se vuelca el recipiente. Tiran del mantel de la mesa siguiendo con él cualquier recipiente con líquido.

Grado de las quemaduras

El 98 % de los niños/as ingresados presentaban quemaduras de 2.º grado; un 7,8 % quemaduras de 3.º grado.

Procedencia

El 51,3 % (78) de pacientes ingresados fueron remitidos de otros Hospitales fuera de Barcelona. El 13,8 % (21) lo fueron de Hospitales de Barcelona ciudad. El 31,5 % (48) acudieron al Hospital (Unidad de Quemados) directamente desde su domicilio. El 2,6 % (4) enviados de C.A.P. y un paciente, 0,6 %, de un Hospital extranjero.

Hospitalización

La estancia media es de 21 días. Con estancias de 6 días a 106 días. El coste de Hospitalización en la Unidad de Quemados es de 40.000 pts./día.

No puede olvidarse el coste social: días de escolaridad perdidos, horas de trabajo de los padres, desplazamientos, etc...

En todo accidente existe un sentimiento de culpabilidad que puede distorsionar el equilibrio familiar. Deben considerarse las secuelas y posibles mutilaciones y su repercusión en el desarrollo y aprendizaje, así como los problemas de personalidad y adaptación a la nueva imagen.

Conclusiones

1. Se accidentan más los niños que las niñas.
2. La edad de mayor incidencia es de 1 a 4 años.

3. Las quemaduras en edad pediátrica son mayoritariamente un accidente doméstico.

4. Los líquidos son el agente causal más frecuente.

5. Hay relación entre: Lugar-Agente causal-Edad.

6. Hay relación entre: Mecanismo-Zona afectada-edad-

7. Las secuelas tienen repercusión en:

—El desarrollo y aprendizaje.

—En la formación y estabilidad de la personalidad.

—En el equilibrio familiar.

—En el futuro laboral.

TRATAMIENTO DE URGENCIA Y NORMAS DE TRASLADO DEL QUEMADO GRAVE

I. Solano

Jefe de Sección de Cirugía Plástica. Coordinador de la Unidad de Quemados. Hospital General «Vall d'Hebrón». Barcelona

Introducción

El tratamiento de las quemaduras ha sido una preocupación constante de las profesiones sanitarias a lo largo de la historia, si bien no ha sido hasta finales del siglo XIX y comienzos del XX cuando la evolución de los conocimientos médicos han permitido enfocar adecuadamente el problema.

Actualmente las quemaduras se tratan en Centros y Unidades especializadas, que en muchas ocasiones están distantes del lugar del accidente.

Ello hace interesante coordinar la actuación de los socorristas, puestos de primeros auxilios, hospitales intermedios y Unidades de Quemados.

Con el fin de unificar criterios de la Red Hospitalaria de Cataluña con su Centro de referencia, hemos elaborado este protocolo de primeros auxilios y traslado.

Quemaduras

Definición

Las quemaduras son lesiones del revestimiento cutáneo del organismo producidas por el calor en cualquiera de sus formas, o por otros agentes físicos o químicos que actúan de manera similar, produciendo una necrosis por coagulación de los tejidos y un síndrome clínico-humoral característico, proporcional con la extensión y profundidad de las lesiones locales.

Clasificación

Etiológica

Quemaduras térmicas: Causadas por el calor en alguna de sus formas: vapor, líquidos calientes (escaldaduras), o sólidos calientes.

Quemaduras químicas o causticaciones: Las causadas por productos químicos, tanto ácidos como alcalinos.

Quemaduras eléctricas: Propiamente hablando, son las causadas por el contacto y paso de la corriente a través del cuerpo, y no las ocurridas por fogonazo, que son térmicas.

Quemaduras mecánicas o por fricción: Producidas por la abrasión y el efecto calórico del roce.

Quemaduras por radiación: Abarcan todo el espectro: desde las solares hasta la atómica, pasando por IR, UV, RX, etc.

Finalmente, pueden incluirse las congelaciones, por la similitud anatomopatológica de las lesiones.

Pronóstica

Consideramos 6 factores, de los cuales los dos primeros son determinantes de la gravedad:

Profundidad

Extensión

Localización (áreas críticas)

Lesiones asociadas

Estado previo de salud

Edad

Profundidad

Primer grado o epidérmicas: Son las más leves: destruyen los estratos superficiales de la epidermis. Clínicamente se caracterizan por enrojecimiento y edema de la piel. Duelen moderadamente. El ejemplo típico es la quemadura solar. Curan rápidamente y sin secuelas.

Segundo grado superficial o dérmicas superficiales. Afectan la totalidad de la epidermis y parte de la dermis papilar, pero conservando papilas dérmicas y la práctica totalidad de los anejos cutáneos, a partir de los cuales se regenera la piel. La lesión elemental es la ampolla de contenido claro, opalino, y fondo rosado, húmedo. Son muy dolorosas ya que dejan al descubierto las terminaciones sensitivas de la piel. Curan espontáneamente en 10 a 15 días, prácticamente sin secuelas.

Segundo grado profundo o dérmicas profundas: Está destruida toda la epidermis y gran parte de la dermis, quedando como únicos restos celulares vivos de la piel las partes más profundas de algunos folículos pilosos y glándulas sudoríparas. Clínicamente se caracterizan

por la aparición de ampollas de contenido sanguinolento, cuyo fondo es blanquecino, isquémico, con punteado hemorrágico, y aspecto seco. Son dolorosas y a la vez hipoestésicas al tacto. Si no se infectan, pueden curar espontáneamente a partir de los fondos de saco glandulares en 3 a 6 semanas, pero dejando generalmente cicatrices imperfectas y una piel frágil y quebradiza.

Tercer grado o de espesor total: Todo el espesor de la capa cutánea está destruida. Clínicamente aparece una escara, es decir, una porción de piel acartonada y blanquecina, o coriacea, sin vitalidad. Son secas por la isquemia. Apenas son dolorosas, pues las terminaciones sensitivas han sido destruidas, lo que provoca anestesia al contacto. Al no existir elementos epiteliales vivos, la curación no puede lograrse más que a través de un lento crecimiento de la piel de los bordes, siempre que el tamaño sea pequeño, y a expensas de graves secuelas cicatriciales.

Extensión

Se expresa en % superficie corporal quemada en relación a la superficie corporal total (100 %).

Existen varios procedimientos para determinarla, precisando todos ellos el establecimiento previo de un mapa de la quemadura sobre un esquema gráfico de la superficie corporal. Los más difundidos son:

— La regla de los nueve de Wallace: reparte la superficie corporal en porciones de 9 % o múltiplos de 9. Son estas partes:

Cabeza y cuello:.....	9 %
Cada extremidad superior:.....	9 %
Cada extremidad inferior:.....	18 %
Tronco anterior:	18 %
Tronco posterior:.....	18 %
Periné:.....	1 %

Hay que tener en cuenta que estos valores están referidos a cuando toda la área anatómica especificada ha resultado quemada.

— La palma de la mano con los dedos cerrados del paciente presenta aproximadamente el 1 % de la superficie corporal.

— Esquemas de Lundt y Browder: son esquemas gráficos que representan la superficie corporal y asignan el porcentaje de áreas menores del 9 %, adjuntando unas tablas de variaciones con la edad.

Localización

La gravedad de una quemadura en cuanto a su localización viene dada por el concepto de gravedad «quoad functionem», frente a la gravedad «quod vitam» que se deriva de factores como la extensión y otros que expondremos a continuación.

Es fácil comprender que una quemadura limitada pero profunda que afecte a manos, pies, cara o genitales, tiene una gravedad social o laboral para el individuo mucho mayor que otra de igual extensión y profundidad localizada en la espalda. De aquí deriva el concepto de áreas críticas o especiales, que son junto a las mencionadas (cara, manos, pies, genitales), aquellas otras que atraviesan pliegues de flexión: cuello, axilas, codos...

Lesiones asociadas

Salud previa

Edad

Con dos picos de mayor afectación general, tanto en las etapas iniciales de la vida como en las finales.

Clínica

De acuerdo con estos factores podemos clasificar las quemaduras en:

Quemaduras menores o leves

- Hasta 5 % de SCQ, con...
- Menos de 2 ° de 3.° grado, que...
- No presente lesiones asociadas
- No afecte áreas especiales.

Quemaduras intermedias o moderadas

- De 2.° grado entre 5 % y 20 % de SCQ, con...
- Menos de 5 % de 3.° grado, que...
- No presente lesiones asociadas y
- No afecte áreas especiales.

Quemaduras graves o críticas

- Quemaduras de 2.° grado de más de 20 % de SCQ
- Quemaduras de 3.° grado de más de 10 %
- Quemaduras de 3.° grado circulares del tronco o las extremidades.
- Quemaduras importantes en áreas especiales.
- Quemaduras eléctricas de alto voltaje, o de voltaje doméstico en niños que afecten boca, manos,...
- Quemaduras complicadas por lesión de vías respiratorias, fracturas, trastornos previos de salud, etc.

De acuerdo a la clasificación antecedente, se procede como sigue:

Quemaduras menores:

Son tributarias de tratamiento ambulatorio realizando una limpieza meticulosa y colocando un vendaje almohadillado en posición funcional. Si existen quemaduras profundas se ingresaran en el momento adecuado para tratamiento quirúrgico.

Quemaduras intermedias:

Pueden ser tratadas en un Hospital intermedio con tal que cuente con personal quirúrgico y de enferme-

ria con un entrenamiento básico en el tratamiento de quemaduras.

Quemaduras críticas:

Deben ser evacuadas a un Hospital General con Unidad de Quemados, o alternativamente con Servicio de Cirugía Plástica y Unidad de Cuidados Intensivos.

Asistencia de 1.ª Urgencia

Sólo en pocas ocasiones las quemaduras graves tienen lugar en el entorno de los Centros de Quemados, por lo cual llegan a ellos normalmente después de haber pasado por uno o dos puestos de socorro, donde se les han prestado los primeros auxilios.

La asistencia de 1.ª urgencia ha de tener siempre como objetivos:

1. Combatir el shock.
2. Prevenir la infección, evitando la contaminación.
3. Evitar el dolor, angustia y ansiedad del quemado.
4. Investigar la existencia o no de complicaciones y lesiones asociadas.
5. Asignar lugar de tratamiento adecuado, decidiendo ingreso en el propio centro, o evacuación.

Para ello debe hacerse:

- Elaborar historia rápida.
- Valoración y tratamiento urgente de las alteraciones cardiocirculatorias y respiratorias.
- Retirar ropas y objetos que opriman.
- Investigación somera de lesiones asociadas (exploración completa).
- Estimación provisional de extensión y profundidad.
- Sedación.
- En quemaduras químicas, quitar con urgencia las ropas impregnadas y proceder a un lavado prolongado con gran caudal de agua para eliminar el cáustico y diluir el calor de la reacción.
- Decisión sobre evacuación o ingreso.

Normas de traslado

Si consideramos que el paciente está incluido en uno de los grupos que precisan tratamiento en centro especializado, la actuación correcta ha de centrarse en realizar la evacuación en las mejores condiciones posibles, siendo conscientes de que una actuación adecuada en el centro de primera urgencia se traducirá en un mucho mejor pronóstico a medio y largo plazo.

Los libros americanos dicen que es un error creer que un quemado está demasiado grave para trasladarlo. Las distancias en nuestro país hacen que esta frase

pueda transformarse en: «un quemado importante puede llegar a estar demasiado grave si corremos demasiado para trasladarlo, es decir, si no nos tomamos un poco de tiempo para que el traslado se realice en buenas condiciones».

Traslado de corta duración

Si el traslado ha de ser de duración igual o inferior a 30 y 45 minutos, se ha de hacer:

- Limpieza para descontaminación.
- Apósito acolchado y compresivo, con cura húmeda fría.
- Sedación, si precisa.

Traslado de duración prolongada

Si el traslado se ha de demorar más de una hora no se debe retardar el inicio de la terapéutica antishock:

- Colocación de un catéter intravenoso de calibre intermedio a grueso (16-14 F).
- Inicio de perfusión con una solución electrolítica salina de preferencia tamponada, tal como la de Ringer-Lactato o similar. En su defecto suero fisiológico. No es útil el suero glucosado, ya que es incapaz de reemplazar las pérdidas iónicas que se producen por la plasmorragia del quemado.
- Además, si se sospecha la existencia de quemaduras respiratorias y/o la inhalación de gases tóxicos, ha de plantearse la posibilidad de intubación endotraqueal previa al traslado.

Sedación en el quemado

Habitualmente en el escenario del accidente se desarrolla una intensa conmoción que contribuye a elevar los umbrales de dolor, temor, ansiedad, etc. del accidentado.

— Cuando llega al Hospital debemos ofrecer frente a la agitación y griterío un ambiente de sosiego y eficiencia, en el que el accidentado aprecia que se ocupan de él con diligencia y seguridad. Habremos dado así un gran paso en el control del dolor y ansiedad del quemado y... de sus acompañantes.

— Localmente, la aplicación de frío (apósitos empapados en suero frío), el aislamiento de la quemadura del contacto atmosférico, y la inmovilización de la lesión, tienen, como en heridas de otra etiología, un buen efecto antiálgico.

— Cuando se necesita analgesia farmacológica —y habitualmente en todos los quemados moderados y graves se necesita— hay que recurrir a ella con preparados adecuados, dosis suficientes, y como en todo paciente en shock, siempre por vía intravenosa.

De entre los preparados existentes, la elección depende de la experiencia, conocimientos y preferencias personales. De todas maneras, la mayoría de las escuelas consideran que la morfina es en el caso de las quemaduras un analgésico potente, de excelente acción y escasos efectos colaterales. En nuestra Unidad preparamos una dilución de 10 mg de morfina clorhidrato (ampolla de 1cc.) en 9 de suero fisiológico y administramos la mezcla hasta conseguir el efecto deseado.

Otras normas

Cuando se decide el traslado de un gran quemado desde el hospital de 1.ª asistencia al Centro de Quemados de referencia se debe considerar siempre:

- Avisar telefónicamente al centro receptor de la cantidad y tipo de pacientes remitidos.
- Acompañar informe con:
 - a) Circunstancias del accidente.
 - b) Hora «0» de la quemadura.
 - c) Medicación administrada y vía, dosis y hora de la administración.
 - d) Patología previa y medicación habitual, si se conoce.
- No se debe perder tiempo y energías en realizar un tratamiento local pretendidamente «definitivo», y nunca se ha de proceder a aplicar pomadas, antisépticos, u otras sustancias tóxicas que puedan enmascarar la quemadura al llegar a su destino final. Es suficiente una limpieza suave de las heridas para descontaminarla, y apósitos húmedos con suero salino y tallas o gasas estériles.

QUEMADURAS EN PEDIATRIA

M.ª V. Tejerina, M.ª Dolores Mayán
Unidad de Quemados. Hospital Materno-Infantil
«Vall d'Hebron». Barcelona

Descripción de la situación del servicio de quemados

La Unidad de Quemados está ubicada en la 1.ª planta del Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron. Es el centro de referencia para Cataluña en esta especialidad.

En esta unidad son atendidos todos los niños de 0 a 14 años, que hayan sufrido quemaduras que afecten a más de un 10 % de la superficie corporal o que tengan afectadas zonas del cuerpo que conlleven un riesgo (cara, cuello, zonas de flexión, etc); también son

motivo de ingreso las quemaduras profundas aunque tengan poca extensión (eléctricas).

El espacio físico de la unidad es reducido y tiene una ocupación de 10 camas. Cuando se sobrepasa el número, los niños se derivan a otras unidades aunque el seguimiento de sus heridas sigue a cargo de nuestra unidad.

El niño quemado llega en primer lugar al departamento de Urgencias, donde el cirujano de guardia valorará y determinará su estado, decidiendo, o bien el paso a su domicilio (atención ambulatoria), su ingreso en cuidados progresivos o su ingreso en cuidados intensivos.

Paso ambulatorio

Los quemados leves que no requieren ingreso en la Unidad pasan a su domicilio familiar para seguir su control a través de la Policlínica de Quemados.

En este tipo de quemadura, previa analgesia, se procede al lavado con suero fisiológico y jabón; una vez bien limpia la herida y desinfectada se coloca un apósito impregnado de nitrofurazona y se venda adecuadamente.

Si es necesario, es decir, si el niño no está vacunado correctamente, se realiza profilaxis antitetánica.

Una vez hecha la cura y antes de que abandone el Centro se le informa a él y/o a sus padres de los riesgos y complicaciones pertinentes sobre la prevención de los mismos.

En la Policlínica de Quemados, se realiza también el seguimiento de las altas hospitalarias y se atiende a las secuelas postquemaduras.

Cuidados progresivos

Son los realizados en nuestra Unidad, donde comienza un tratamiento que, en ocasiones, dura meses, por lo que es muy importante tanto el aspecto técnico como el humano.

Cuando el paciente llega a nuestra Unidad:

— Procuramos reducir su estado de tensión emocional intentando transmitirle confianza y seguridad.

— Obtendremos una breve historia clínica, nos informaremos de cómo ha sido el accidente, el agente causante de las quemaduras, medicaciones administradas, posible patología asociada...

— Calmaremos el dolor con la analgesia adecuada, siempre y cuando sea idóneo administrarla, ya que en ocasiones la administración de analgésicos puede enmascarar otros procesos.

— Determinamos la permeabilidad de las vías respiratorias altas y controlaremos cualquier signo de dificultad respiratoria.

— Prevenir la posible deshidratación, la anemia y el desequilibrio electrolítico, para lo cual es necesario:

A) Peso y talla del niño para poder calcular la pauta de líquidos así como conocer su estado nutricional.

B) Instauramos una vía endovenosa para administrar la fluidoterapia, realizar extracciones de sangre para analítica, administrar medicamentos...

— Obtendremos muestras para bacteriología (cultivos de exudados de distintas zonas quemadas).

— Realizamos sondaje vesical para controlar la diuresis y en casos de quemadura de periné facilitar ésta y al mismo tiempo evitar la contaminación de las heridas. Obtendremos muestras de orina para análisis.

— Practicaremos profilaxis antitetánica, en los casos necesarios.

— Control de constantes vitales

F.C. tener en cuenta, respecto a los adultos, las oscilaciones de ésta, que, varían según la edad.

F.R. si el paciente está bajo los efectos de un calmante observar si se enlentece.

T.A. problemas producidos por el shock. Posibles hipertensiones si el niño presenta quemaduras en la cabeza.

T. La termorregulación en el niño quemado está alterada; suele haber en un principio hipotermias debido al shock y a la excesiva evaporación a través de los tejidos quemados, procuraremos conseguir una temperatura ambiente de 26 a 33°C, evitaremos corrientes de aire, limitaremos el tiempo de exposición durante el baño y mientras la cura.

Posteriormente presentan hipertermias debidas al hipermetabolismo postquemadura o bien sepsis; se tratará con medidas físicas o antitérmicos, en caso de sepsis con antibioterapia.

Diuresis. El control de este parámetro es importante para saber si la perfusión de líquidos es correcta. La diuresis normal de un niño es de 2 a 4 cc./kg de peso/hora.

— Cura local. (ver protocolo adjunto)

— Control de la infección:

A) Utilizaremos todas las técnicas con la mayor asepsia posible (catéteres, sondajes, curas...).

B) Higiene adecuada del paciente y aislamiento del mismo.

C) Evitar infecciones cruzadas.

D) Sistema de aire acondicionado.

E) Cultivos seriados de exudados, frotis faríngeo...

Cuidados intensivos

Las quemaduras muy graves requieren su ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos ya que su extensión y profundidad así lo indican; una vez estabilizado es estado general del niño, éste es remitido a nuestra Unidad.

Curas de las quemaduras

Se realizan en una sala especialmente acondicionada para que éstas se puedan realizar en las condiciones idóneas, tanto para el paciente como para el personal que las realiza.

La finalidad primordial de las curas es la curación del paciente en el menor tiempo posible.

La *periodicidad* es:

- A) Al ingreso
- B) Curas húmedas cada 6 u 8 horas.
- C) Diariamente con sulfadiazina argéntica.
- D) Cada 48 horas con nitrofurazona, linitul...

Material necesario:

- Batas estériles
- Guantes
- Mascarillas
- Polainas
- Instrumental estéril (tijeras, pinzas...)
- Lejía para la desinfección de la bañera
- Jabones para la higiene de la herida y del resto del cuerpo.
- Suero fisiológico
- Esponjas para el aseo corporal
- Gasas estériles
- Vendas estériles
- Pomadas (Flammazine, Furazin, Linitul...)
- Depresores para extender las pomadas sobre los apósitos.
- Mallafix de diferentes números
- Férulas
- Escobillones para recoger los exudados
- Bañera con agua corriente.

Procedimiento: Previamente a la cura, aproximadamente 1 hora antes se administra analgesia adecuada, en nuestra Unidad utilizamos analgesio potenciado (paracetamol codeína) o bien morfina, según las características de las quemaduras y en función del estado físico y psíquico del niño.

Realizamos la cura con la máxima asepsia y en las condiciones necesarias para que ésta resulte lo menos agresiva para el paciente.

Previo lavado quirúrgico de manos y provistos de bata estéril, gorro, polainas, mascarilla y guantes:

- Identificar al paciente

- Preparar el campo estéril (gasas, vendas, depresores...)

- Toma de exudados para cultivo
- Lavado de las heridas
- Lavado del resto del cuerpo sano
- Desbridamiento de las lesiones
- Secar la herida con gasas estériles
- Colocación del apósito con la pomada prescrita
- Colocación del vendaje
- Colocación del mallafix

Puntos de interés general.

- Al ingreso las flictenas de las palmas de las manos y pies se deben respetar

- Si el cuero cabelludo está quemado se rasurará

- Si las manos están quemadas, los dedos se deben vendar por separado.

- Los vendajes no deben ser compresivos, excepto en aquellas heridas sangrantes

- Se ha de procurar mantener una correcta alineación del cuerpo.

- Procurar conseguir la máxima colaboración del niño.

Curas húmedas: Consisten en mantener la zona lesionada húmeda de forma continua, para ello utilizaremos suero fisiológico, éste actúa por osmoralidad y limpia las zonas infectadas absorbiendo secreciones. Se debe cambiar el apósito cada 6-8 h. También se utilizan para ablandar escaras.

Cura-injerto: La zona injertada se descubre al cabo de 3-4 días. Se debe procurar despegar despacio los apósitos, los cuales suelen estar muy pegados debido a exudados y secreciones sanguinolentas.

Se lava la zona con suero fisiológico.

Se aplica un apósito con furazin-linitul

Se realiza el vendaje y Mallafix

Cuando la zona dadora está muy próxima a la zona injertada, se ponen apósitos con Furazin, para no tener que tocar dicha zona injertada innecesariamente.

Una vez finalizada cualquier tipo de cura es necesario describir en la historia de enfermería las incidencias ocurridas en la misma.

Apoyo psicológico al niño quemado

El ingreso en el hospital del niño quemado, no sólo le supone un trauma físico debido a sus heridas sino también psíquico, producido por la separación brusca de su ambiente habitual (familia, amigos, escuela...). El personal de enfermería consciente de este problema al igual que el resto del equipo médico lucha de la mejor manera posible por conseguir paliar al máximo las consecuencias de esta situación.

Es importante tratar al niño con el mayor cariño, explicarle de forma clara y sencilla cada paso de las técnicas empleadas en su curación intentando conseguir al máximo su colaboración en éstas.

Proporcionarle el mayor número de estímulos visuales, auditivos (televisión, vídeos, libros, música, juegos...).

Favorecer la relación familiar (teléfono, interfono, visitas, cartas.)

Procurar que no se pierda la relación con la escuela.

Estimular la buena relación con los demás niños ingresados (actividades de grupo).

Apoyo psicológico en casos de problemática especial.

Prover al máximo la independencia

Hay que tener también en cuenta la atención a los familiares del niño porque con frecuencia presentan:

- Incertidumbre acerca del diagnóstico y del tratamiento.

- Preocupación sobre la recuperación del niño.

- Sensación de culpa, sobre todo en los casos en los que no se ha prevenido la quemadura.

- Medio-ambiente poco familiar en el Hospital

- Pérdida del rol de cuidar al niño.

- Poca aceptación del problema

- Preocupación socio-económica (desplazamientos, faltas al trabajo).

- Preocupación por los demás miembros de la familia.

Ante esta problemática, las atenciones de enfermería más eficaces serán:

- Intentar establecer una buena relación con los familiares

- Procurar que la información que reciban sea sencilla y clara

- Orientar a los familiares sobre las costumbres hospitalarias.

- Facilitar información escrita que les haga comprender más fácilmente sus derechos y deberes dentro del hospital.

Nutrición

El aumento de la tasa metabólica puede llegar a un 100 % en las quemaduras. Para un niño quemado es necesario el aporte diario de elementos nutritivos que permitan una mayor defensa ante la infección, el estrés, el hipermetabolismo y la regeneración de los tejidos a lo que se ve sometido durante un largo período de tiempo.

Pasada la fase inmediata postquemadura y comprobada la existencia de peristaltismo adecuado y depen-

diendo de la colaboración del paciente, iniciamos la alimentación.

La vía oral es la más utilizada pero las situaciones por las que pasa un niño quemado nos obliga a veces a emplear la alimentación por S.N.G. o la vía parenteral.

Las necesidades calóricas aproximadas de un niño son:

- Menos de 2 años 60 cal./Kg. \pm 30 cal/% de Superficie quemada, incluyendo de 3 a 6 gramos de proteínas por Kg. y día.

- Mayor de 2 años son 80 cal./kg.+30 cal/ % de superficie quemada, incluyendo de 3 a 6 gr. de proteínas/kg/día.

De esto se deduce que el niño quemado necesita una alimentación hiperprotéica e hipercalórica por lo cual es importante:

- Anotar cualquier tipo de diferencias y limitaciones raciales o religiosas (carne de cerdo...)

- Conocer las posibles alergias alimenticias

- Suministrar los alimentos de forma variada y apetitosa, procurando no forzar excesivamente a los pacientes.

- Si las condiciones del niño lo permiten es aconsejable la comida en común con el resto de los niños de la sala.

- Animarlo a que coma por sus propios medios aunque en ocasiones se le ayude.

- Complementar los alimentos con polivitamínicos, hierro, ácido ascórbico e incluso con complementos protéicos.

En los casos en los que sea necesario utilizar la sonda nasogástrica, se administran a través de ella diferentes preparados hiperprotéicos suministrados por el Servicio de Dietética del Hospital, al igual que el resto de las dietas.

Cuando las vías anteriormente mencionadas, debido al estado del niño, no se pueden utilizar, recurriremos a la alimentación parenteral; con ella el paciente recibe por vía endovenosa todos los elementos nutritivos necesarios.

Rehabilitación

Es importante, ya desde el comienzo, un tratamiento rehabilitador adecuado, ya que de otra manera nuestros pacientes sufrirán mayor número de secuelas postquemadura y requerirían frecuentes rectificaciones quirúrgicas con el consiguiente aumento del tiempo de hospitalización y los trastornos psicológicos que estos conllevan.

El tratamiento fisioterapéutico del quemado lo podemos dividir en tres fases:

- I.— Fase de urgencia.
- II.— Fase en el que el tratamiento está estabilizado.
- II.— Fase de las secuelas.

I Fase de urgencia: Corrección postural

— Cuello: colocar un rollo de espuma detrás del cuello para mantener la hiperextensión. No colocar almohadas.

— Axilas y codos: colocar un rodillo de espuma en cada axila para mantener la extremidades extendidas formando un ángulo de 90°.

— Manos: Férulas adecuadas.

— Ingles, piernas y pies: mantener al paciente con las piernas extendidas y separadas; colocar un rodillo de espuma o bolsas de arena entre ellas. Si el paciente está echado de lado doblar en ángulo las piernas y los pies y colocar la espuma entre ellos.

II Fase: Movilizaciones

Con ellas conseguimos disminuir el edema, mejorar la circulación de retorno y mantener en lo posible el trofismo de los tejidos.

Son necesarios los ejercicios activos y activos asistidos.

III Fase. Vendaje de presión y férulas correctoras

Puesto que las cicatrices hipertróficas y las contracturas son las secuelas más importantes de las quemaduras, el empleo de los vendajes de presión y férulas es fundamental.

En muchas ocasiones, cuando el enfermo se da de alta las heridas presentan una apariencia satisfactoria, pero hacia los 4 meses de haberse producido el accidente comienza la hipertrófia de la cicatriz, que sigue progresando hasta la severa deformidad.

Es importante también mantener la zona hidratada y elástica para lo cual se practican diversos masajes utilizando cremas hidratantes sin lanolina.

Complicaciones de las quemaduras

- Ileo paralítico, desaparición del movimiento peristáltico intestinal.
- Ulceras gastrointestinales, debidas al stres o úlceras de Curling.
- Bronconeumonias y neumonias.
- Edema agudo de pulmón, se produce después de las 48 horas postquemadura durante la fase de reabsorción de los edemas, al producirse un aumento del volumen vascular circulante.

— Shock, causante de un 85 % de las muertes por quemaduras. Puede ser circulatorio (debido a la pérdida de plasma) o séptico (debido al deterioro progresivo de las defensas agotadas en el curso de la sepsis focal).

— Insuficiencia renal aguda, al presentarse un cuadro hipovolémico con vasoconstricción y menos aporte de agua libre existe una limitación del rendimiento renal por déficit de irrigación que puede conducir al fracaso renal.

— Ulceras por decúbito, a causa de la presión continuada de determinadas zonas del cuerpo contra una prominencia ósea.

— Complicaciones debidas a la colocación de catéteres:

Venosos:

Embolismo gaseoso

Infección o sepsis

Perforación de vasos con la consiguiente perfusión extravascular de fluidos

Vesicales:

Infecciones

Falsas vías

— Complicaciones debidas:

Alimentación por S.N.G.:

Dilatación aguada de estómago

Regurgitación con la posible broncocoaspiración al permanecer el cardias continuamente abierto.

Alimentación parenteral:

Mecánicas propias de la implantación de catéteres en una vía central y comunes como trombosis, émbolos...

Metabólicas, hiperglicemias, hipoglucemias...

— Amputaciones, cuando así lo aconseja el traumatismo de la zona afectada.

— Secuelas como:

Cicatrices hipertróficas

Queloides

Contracturas, que ponen en peligro la función del músculo

Bridas

— Problemas sociológicos derivados de:

Shock frente a la quemadura

Dolor

Inseguridad ante la importancia de la lesión

Miedo inespecífico

Preocupación por el entorno

Ingreso en la Unidad

REVISIÓN DE PACIENTES QUEMADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL COMARCAL

A. M. Juanola i Pellicer
Médico Adjunto. Servicio Urgencias. Centro Hospitalari «Alt Emporda»

Nuestro Hospital Comarcial abarca una población de aproximadamente 100.000 habitantes. En el año 1992 hemos asistido a 38.500 urgencias. Hemos llevado a cabo una revisión de los pacientes quemados que han llegado a nuestro servicio en un período de dos años, siendo estos de 374; lo que supone un 0,67 % del total de las urgencias atendidas.

En nuestro estudio se han recogido variables tales como edad, sexo, mes, tipo de quemadura (térmica, cáustica o eléctrica), causa (accidental o secundaria a accidente de coche), extensión, profundidad, localización anatómicas, la existencia de compromiso respiratorio y el destino de estos pacientes.

Analizando cada una de las variables se obtienen los siguientes resultados:

El porcentaje de varones es prácticamente similar al de hembras (50 %). La frecuencia de distribución en cuanto a la edad nos ilustra un claro predominio de pacientes quemados durante las cuatro primeras décadas de la vida. Desglosando el grupo de edad pediátrico (ya que en nuestro hospital el Servicio de Pediatría es el único que asume de forma sistemática los pacientes quemados) cuenta con un 10 % de ingresos de los 59 pacientes que acudieron a urgencias, frente a un 8 % de evacuaciones a nuestro hospital de referencia.

Se ha observado un pico de afluencia de este tipo de patología durante la época estival (Junio y Julio concretamente) hecho esperable dado el gran número de urgencias durante esta época del año, sin embargo en valores absolutos no es estadísticamente significativo.

La extensión de superficie corporal quemada en 341 pacientes ha sido < al 20, 12 % pacientes presentaban quemaduras entre 21 % y el 40 %, 8 entre un 41 % y 60 % y 5 pacientes superaron el 60 % de superficie corporal quemada. La profundidad en un 64 % (231) de los pacientes fue de 2.º grado frente a 119 pacientes (33 %) con quemadura de primer grado, únicamente 11 pacientes presentaron quemadura de tercer grado (3 %).

La quemadura de tipo térmico predominó en un 90 % de nuestra serie, la de tipo cáustica fue de un 8 % y únicamente tuvimos 6 pacientes con quemaduras eléctricas. La causa de la quemadura fue accidental en un 97 % de los pacientes frente a un 3 % que resultó ser secundaria a accidente de tráfico.

Las localizaciones más frecuentes de las quemaduras de nuestros pacientes fueron por orden de frecuencia: extremidades superiores, inferiores, cara, tórax, abdomen y genitales. De nuestra serie de 374 pacientes únicamente 5 presentaron compromiso en su funcionalismo respiratorio precisando tres de los mismos ventilación mecánica.

El destino de nuestros pacientes fue el siguiente: 87 % (323) fueron dados de alta domiciliaria, siendo controlados para curas posteriores en nuestro servicio de urgencia o bien a través de nuestras consultas externas, 9 % (33) requirieron evacuación a unidad de quemados de «Vall d'Hebron», 0 % (1) fue exitus, y un 4 % (16) que fueron ingresados (seis en pediatría y los diez restantes en traumatología).

Por último cabe reseñar que ante paciente de < 14 años con superficie corporal de > 15 %, pacientes entre 14-60 años con superficie corporal afectada > 25 % y pacientes con edad > 60 años con > 15 % de Superficie Corporal Quemada son tributarios de evacuación hacia nuestro centro de referencia; al igual que aquel tipo de quemadura situada en regiones anatómicamente conflictivas en vistas a la cicatrización posterior.