

**Universidad Centroamericana de Ciencias
Empresariales**



Facultad de Ciencias Médicas

FARMACIA

**Manejo Terapéutico de las Quemaduras de Piel en
Primer y Segundo Grado**

Elaborado por:

Bra. Alba Ninell Martínez Charavía

Asesor Metodológico:

Lic. Romela Cuatrecasas Sandoval

Managua, Nicaragua

2009

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

FARMACIA

**MANEJO TERAPEUTICO DE LAS QUEMADURAS DE PIEL EN PRIMER
Y SEGUNDO GRADO**

ELABORADO POR:

**BIBLIOTECA
U C E M**

BRA. ALBA NINETT MARTINEZ CHAVARRIA

ASESOR METODOLOGICO

LIC. RENATA CASTAÑA SANDOVAL

MANAGUA, NICARAGUA

2009

Vo. Reg. 6095/11
Fecha ingreso
22/oct/2011

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme iluminado mi mente y corazón en todo tiempo, porque sin el nada hubiese sido posible en mis estudios..

A mi Familia quienes han estado conmigo todo el tiempo animándome para seguir adelante sin dar pasó atrás.

A mi asesora Lic. Renata Castaña por su animación constante el cual nunca dejo de apoyarme. También por brindarnos confianza y amistad incondicional Dios la Bendiga por su amabilidad que tuvo para conmigo y demás compañeras(o)..

DEDICATORIA

INDICE

CONTENIDO

Nº PAG.

A Dios por darme Sabiduría, fortaleza física espiritual y por haberme facilitado los medios económicos para terminar mi carrera.

ANTEANUNIO DEL PROBLEMA

2

A mis padres por haberme apoyado incondicionalmente y motivación constante para poder alcanzar mis metas propuestas; los Quiero mucho porque han sido unos padres maravillosos que a pesar de todo los problemas económicos ellos nunca me dijeron hasta aquí no mas siempre estuvieron apoyándome y animándome a seguir adelante para culminar mis estudios. Dios le siga bendiciendo grandemente hoy mañana y siempre por todo lo que hacen sin condiciones algunas.

DE LAS QUEMADURAS

5

• LA PIEL

10

• ANATOMIA DE LA PIEL

11

• FUNCIÓN DE LA PIEL

12

• QUEMADURAS

13

• HISTORIA

14

• ETIOLOGIA

15

• CLASIFICACION

16

BIBLIOTECAS
U C E M

INDICE

CONTENIDO	Nº PAG.
CAPITULO I	
INTRODUCCION	1
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
• JUSTIFICACION	4
• OBJETIVOS	5
GENERAL	
ESPECIFICOS	
CAPITULO II	
GENERALIDADES SOBRE EL MANEJO DE LAS QUEMADURAS	6
• LA PIEL	
• ANATOMIA DE LA PIEL	
• FUNCION DE LA PIEL	
• QUEMADURAS	
• HISTORIA	
• ETIOLOGIA	
• CLASIFICACION	

BIBLIOTECA
U C E M

- AGENTES LASIVOS
- AFECTACION LOCAL DE LAS QUEMADURAS SOBRE LA PIEL
- COMPLICACIONES GENERALES Y SISTEMICAS
- SECUELAS
- PRONOSTICO
- TRATAMIENTO INMEDIATO, PRIMERA ATENCION
- TRATAMIENTO SISTÉMICO O GENERAL. MEDIDAS GENERALES DE REANIMACIÓN DEL GRAN QUEMADO.
- MEDIDAS PARA PREVENIR COMPLICACIONES Y SECUELAS. CUIDADOS GENERALES.
- TRATAMIENTO LOCAL SOBRE EL ÁREA QUEMADA
- TRATAMIENTO DE LAS SECUELAS DE LAS QUEMADURAS
- MEDIDAS GENERALES PARA EVITAR LAS QUEMADURAS
- TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS PARA LAS QUEMADURAS

CAPITULO III

CONCLUSIONES	49
---------------------	-----------

BIBLIOGRAFIA	50
---------------------	-----------

ANEXOS

CAPITULO I
INTRODUCCION

Dentro de los agentes etiológicos ambientales inanimados se sitúan las agresiones de naturaleza física que resultan de la acción del calor, frío, electricidad y radiaciones ionizantes. Estas pueden ejercer una acción difusa y general sobre el organismo, o actuar en forma localizada. Normalmente son causas suficientes por sí mismas para provocar daño, actuando como factores determinantes, aunque en ocasiones lo hacen predisponiendo al individuo ante otras agresiones.

Las elevaciones de la temperatura pueden afectar un sector del organismo, lesionando los tejidos, o hacerlo en forma más difusa, trastornando el equilibrio homeostático. Es decir que pueden actuar en dos niveles diferentes: la acción local ocurre por contacto con un objeto caliente o aplicación de alguna fuente de calor en forma más o menos directa; la acción general o sistémica, por condiciones exteriores que determinan la exposición completa del organismo, cuando se produce una intensa modificación climática o del ambiente (algunas variantes etiológicas se dan en situaciones de carácter más excepcional, como los incendios).

No existen límites concretos que determinen cuán intenso tiene que ser el calor para dañar al ser humano. Esto depende de si la agresión es general o sobre una parte del cuerpo. Si la exposición es total un aumento térmico relativamente pequeño puede ser nocivo, en tanto que si se limita a un sitio generalmente es necesaria gran temperatura para provocar lesiones. (Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992. Mosby. Doyma Libros)

Algunos autores llaman quemadura a diversas lesiones producidas por agentes físicos, biológicos y químicos. Incluyen en el daño causado por variaciones

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

térmicas en más o en menos, el que sigue a la acción local de la electricidad, radiaciones ionizantes o agentes químicos con efecto cáustico y el que resulta de algunos elementos biológicos irritantes producidos por animales varios (insectos, medusas, etc). Sin embargo, cuando se dice quemadura, normalmente se esta hablando de la injuria provocada por acción del calor intenso sobre la superficie del cuerpo, con lo que las otras causas quedan excluidas y al referirse a ellas se debe de especificar si se trata de una quemadura química, radiante, por frío o eléctrica, etc. A menos que se aclare su origen, se sobreentiende que se trata de la acción local del calor. Por eso no se hace más que actuar de acuerdo a la costumbre al definir las quemaduras como sigue: Una quemadura es una combinación de destrucción de tejidos junto con modificaciones profundas de la motilidad y permeabilidad vascular de la zona. Puede ser de tamaño variable, desde la puntiforme hasta la que abarca gran superficie corporal. También puede involucrar casi cualquier región, afectando la piel, las mucosas, o ambas. Los destrozos reflejan la capacidad mayor o menor de resistencia en las distintas zonas: la localización en áreas delicadas (como pueden ser los párpados, labios o en el piso de la boca) conduce a lesiones más serias, pero puede ir desde un simple enrojecimiento de la piel (o mucosa) hasta la carbonización completa de todos sus elementos, pasando por grados intermedios en que el daño a nivel celular será reversible o irreparable.

El presente trabajo describe, clasifica y determina las causas o agentes de las quemaduras, así como el manejo de cada una de la clasificación de esta.

A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las quemaduras representan uno de los accidentes más frecuentes, graves e incapacitantes que existen. Se estima que un elevado porcentaje, en torno al 85%, podía evitarse, ya que se deben a descuidos, en general domésticos. La población más afectada es de corta edad, niños y adultos jóvenes, en su mayoría.

La evolución del paciente quemado depende de la fuente de calor, el tiempo de actuación y su intensidad, el tipo de paciente (edad y patologías previas) y la calidad de tratamiento que se preste. La regla primordial en el tratamiento de emergencia del quemado es olvidarse de la quemadura y valorar el estado general del paciente. **Tomando en cuenta lo anterior planteado da lugar a algunas preguntas: ¿Cómo lograr una ooptimización el pronóstico del estado del paciente a través de la oportuna y adecuada atención en la primaria y el servicio de urgencias? ¿Cómo se logrará unificar criterios con respecto al manejo e intervención para una utilización racional de los recursos brindando una buena calidad en el servicio?**

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

B. JUSTIFICACION

Cada año se pierde más de 100 días de trabajo por lesiones ocasionadas por quemaduras, de las cuales más de la mitad, exigen hospitalización que podría haberse evitado. Siendo las farmacias la primera instancia a donde el paciente acude, llegan a desempeñar un papel muy importante en la prevención de fuegos y quemaduras difundiendo medidas de preventivas y la legislación relacionada con la seguridad.

Antes de administrar atención primaria a un paciente con quemaduras, se debe evaluar la extensión de las quemaduras y tratar de determinar la profundidad del área de mayor gravedad, para entonces tratarla toda adecuadamente. En caso de alguna duda, ésta debe ser tratada como si fuera una quemadura grave.

La atención primaria que se le puede dar al paciente antes de recibir ayuda médica profesional puede disminuir la gravedad de la quemadura. La atención médica oportuna, en los casos de quemaduras graves, puede ayudar a evitar la cicatrización, discapacidad y deformaciones.

El presente trabajo servirá para afianzar los conocimientos adquiridos en clases, así como para adquirir habilidades en el buen manejo de los pacientes con quemaduras y así disminuir las complicaciones que estas causar en caso de no ser bien tratadas, al mismo tiempo dar calidad de vida al paciente.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

C. OBJETIVOS

C. 1. GENERAL

Elaborar un manual para la atención de quemaduras de primer y segundo grado en la piel a partir de la atención primaria.

C.2. ESPECIFICOS

- Optimizar el pronóstico del estado del paciente a través de la oportuna y adecuada atención en el servicio de urgencias
- Unificar criterios de manejo e intervención para una utilización racional de los recursos brindando una buena calidad en el servicio.

CAPITULO II
GENERALIDADES SOBRE EL MANEJO DE LAS QUEMADURAS

LA PIEL

ANATOMÍA DE LA PIEL

Datos acerca de la piel

La piel es el órgano más extenso del cuerpo, al que recubre en su totalidad. Además de actuar como escudo protector contra el calor, la luz, lesiones e infecciones, la piel también:

- Regula la temperatura del cuerpo.
- Almacena agua y grasa.
- Es un órgano sensorial.
- Evita la pérdida de agua.
- Evita la entrada de bacterias.

Las características de la piel (es decir, el grosor, el color, la textura) no son uniformes en todo el cuerpo. Por ejemplo, la cabeza presenta más folículos pilosos que cualquier otra parte, mientras que la planta de los pies no tiene ninguno. Además, la piel de la planta de los pies y de la palma de las manos es más gruesa.

La piel está compuesta por las siguientes capas, y cada una de ellas desempeña funciones específicas:

- Epidermis
- Dermis
- Capa de grasa subcutánea.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

Epidermis	La epidermis es la capa externa delgada de la piel compuesta de tres partes que son: • Estrato córneo (capa callosa) Esta capa está formada por queratinocitos totalmente maduros que contienen proteínas fibrosas (queratina). La capa más externa se descama constantemente. El estrato córneo evita la entrada de la mayoría de sustancias extrañas y también la pérdida de líquidos del cuerpo. • Queratinocitos (células escamosas) Esta capa, que se encuentra debajo del estrato córneo, contiene queratinocitos activos (células escamosas), que maduran y forman el estrato córneo. • Capa basal La capa basal es la capa más profunda de la epidermis y contiene células basales. Las células basales se dividen continuamente, formando nuevos queratinocitos que reemplazan a los antiguos que se desprenden de la superficie cutánea. La epidermis también contiene melanocitos que producen melanina (el pigmento de la piel).
Dermis	La dermis es la capa media de la piel. La dermis está compuesta por lo siguiente: • Vasos sanguíneos.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

	• Vasos linfáticos. • Folículos pilosos o capilares. • Glándulas sudoríparas. Haces de colágeno. • Fibroblastos. - Nervios. La dermis se mantiene unida por una proteína denominada colágeno, compuesta por fibroblastos. Esta capa también contiene los receptores del dolor y del tacto.
Capa subcutánea	La capa subcutánea es la capa más profunda de la piel. Está compuesta por una red de células de colágeno y grasa, ayuda a conservar el calor del cuerpo y lo protege de las lesiones actuando como un "amortiguador de los golpes"

Fuente: Martín Zurro, A; Caro Pérez, J.F. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Tercera edición. 1994.

QUEMADURAS

Quemaduras son traumatismos térmicos por la transferencia de calor a los tejidos. La piel humana resiste amplias variaciones de temperatura si el tiempo de exposición es corto. A partir de 45-50 grados se producen quemaduras si la temperatura actúa el tiempo suficiente.

HISTORIA

Quemaduras por el fuego y los fenómenos atmosféricos existen desde la más remota antigüedad, por lo que en escritos de antiguas civilizaciones se hace referencia a ellos y a alguno de sus tratamientos empíricos. Se cita que Hipócrates

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

cura las quemaduras con apósitos empapados en vinagre. Señala un mito histórico Martin Zurro, A, Caro Pérez, J.F cuando publica su obra "De combustionibus" en 1607. En 1942 Iglesias Díaz, L y Lorente J. A Esteban A. Marcan las directrices en la asistencia sistémica del gran quemado y Kenneth, A; Arndt, MD y Fitzpatrick; Eisen Wolff en el tratamiento local de la herida. Hoy las aportaciones y avances en la asistencia continúan sin cesar.

EPIDEMIOLOGIA

Son traumatismos muy frecuentes. Afectan aproximadamente a 8 por cada mil habitantes, siendo 1 de cada 1000 el que necesite de tratamiento hospitalario. En Nicaragua cada año se producen unos 200 de quemaduras, que conllevan uno 80 ingresos en el hospital y unos 65 muertos. En los departamentos fallecen unas 10 personas al año, siendo difícil calcular la incidencia, cifrada alrededor de una quemadura por cada 30 personas al año. Del norte del país, ingresan más de 50 casos al año en la Unidad de Quemados al hospital de referencia Nacional. El 60% de los afectados son niños.

TIPOS DE QUEMADURAS

Según la naturaleza del agente traumático:

TIPOS DE QUEMADURAS	AGENTE TRAUMÁTICO
Q. TÉRMICAS	El calor es el principal responsable de las lesiones.
Q. QUÍMICAS	Paso de la corriente asociada al calor que se genera con ella.
Q. ELÉCTRICAS	Calor asociado a la sustancia química.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

Q. RADIATIVAS o RADIODERMITIS	Calor asociado a la acción de radiaciones ionizantes.
Q. POR FRICCIÓN	Calor generado por el roce directo sobre una superficie con el efecto mecánico de desgaste de los tejidos.

Fuente: Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992. Mosby. Doyma Libros.

ETIOLOGIA

CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE PRODUCEN LAS QUEMADURAS:

- El 70% de las quemaduras se producen en ambiente doméstico, con mayor afectación de niños, ancianos, y mujeres amas de casa en el manejo del horno o del menaje de cocina. Ocasionalmente este tipo de quemaduras pueden asociarse a desmayos, ataques epilépticos, pérdidas de conciencia. En los ancianos; en los niños a travesuras, inconsciencia, juegos con cerillos, pólvoras
- El otro 30% se produce en diversas circunstancias como: Los accidentes laborales ocurren más en varones adultos, siendo en algunas estadísticas la 6ª causa de estos accidentes.

Con carácter anecdótico, y muy propio del país y su entorno, resultan las quemaduras por el uso de pólvoras y explosivos en la fiesta patronales propias de cada pueblo.

MECANISMOS DE PRODUCCIÓN Y AGENTES LESIVOS

La quemadura por calor es raro que ocurra con temperaturas inferiores a los 45 grados C.

POR CONTACTO DIRECTO CON LA FUENTE CALORICA

La quemadura puede producirse por:

- Contacto con LIQUIDOS CALIENTES A ELEVADAS TEMPERATURAS > de 45 grados (denominadas ESCALDADURAS, son frecuentes en niños pequeños menores de 3 años).
- Por GASES A ELEVADAS TEMPERATURAS (accidentes de tráfico o bélicos, incendios en locales cerrados), que suelen afectar también al aparato respiratorio provocando en ocasiones sofocación, y quemaduras de las vías respiratorias o síndrome de inhalación de humos.
- Por SÓLIDOS INCANDESCENTES A ELEVADAS TEMPERATURAS (frecuente en amas de casa por contacto con el horno caliente o los menajes de cocina, y a nivel de tráfico o industrial en contacto con metales, alquitrán.
- También pueden producirse por la ACCION DIRECTA DE LAS LLAMAS, que producen quemaduras por sí mismas y porque se propagan con facilidad con las ropas y tejidos de víctima incrementando la afectación lesiva y son frecuentes en personas entre 5 y 15 años, y en mujeres que visten faldas.
- **POR IRRADIACION** sin contacto con la fuente calórica, (quemadura solar)
- **POR FRICCION.**
- **FACTORES DEPENDIENTES DEL INDIVIDUO**

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

Explican la mayor frecuencia o gravedad de las quemaduras en diversos colectivos sociales:

- SEXO, globalmente son más afectadas las mujeres.
- ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS/PSIQUIÁTRICAS, la epilepsia y alteraciones de sensibilidad, el alcoholismo, la drogadicción facilitan circunstancias que predisponen a las quemaduras.
- DETERMINADAS PROFESIONES están más expuestas.
- SUBDESARROLLO SOCIAL E INTELECTUAL las favorecen.
- EDAD, son más probables en niños porque no tienen conciencia del peligro y en ancianos por pérdida de agilidad.. aunque la mitad de los grandes quemados ocurren entre los 20-40 años.

FISIOPATOLOGIA

Como las quemaduras producen una transferencia de calor a los tejidos del organismo, y con ello, al igual que en otros tipos de traumatismo, una LESION CELULAR DIRECTA. Cuando ocurre una quemadura importante el paciente tiene dos grandes tipos de problemas derivados:

- unos a NIVEL LOCAL porque la primera afectación se produce en la piel, debido a la HERIDA O AREA AFECTADA por la quemadura y sus posibles complicaciones evolutivas.
- y otro con afectación a NIVEL GENERAL O SISTEMICO, sobre todo cuando la cantidad de tejido quemado altera cuantitativamente sus funciones fisiológicas. De esta fisiopatología depende la clínica y el manejo terapéutico del paciente.

AFECTACION LOCAL DE LAS QUEMADURAS SOBRE LA PIEL AFECTADA.

LESION EN LA PIEL. ANATOMIA PATOLOGICA.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

La quemadura produce una desnaturalización de las proteínas por alteración de su estructura y destrucción de los sistemas enzimáticos de su metabolismo celular. Desde 1953 Kenneth, A; Arndt, MD describe la lesión de la quemadura en 3 áreas concéntricas: un AREA CENTRAL de coagulación hística, es decir, una zona de necrosis; un AREA DE ESTASIS que rodea a la anterior, en la que los capilares están dilatados, la circulación está deteriorada; y un AREA DE EDEMA periférica a esta. De estas lesiones dependen:

EFFECTOS DE LA QUEMADURA SOBRE LAS FUNCIONES DE LA PIEL.

La piel es el órgano más extenso de la economía y tiene una serie compleja de funciones fisiológicas. Podemos resumir en 2 fundamentales, que resultan afectadas por las quemaduras:

REGULA EL CALOR CORPORAL Y LA PERDIDA DE AGUA. Si la piel está intacta la eliminación diaria de agua es de 500 – 1000cc (15 ml por metro cuadrado y hora). La primera consecuencia inmediata de una gran quemadura es el **AUMENTO DE LA ELIMINACION TRANSCUTANEA DE AGUA.** A modo de ejemplo se puede afirmar que cuando se produce una gran quemadura de tercer grado, la pérdida de agua puede sobrepasar los 200 cc por metro cuadrado y hora). Con la pérdida de agua se produce un **AUMENTO DE LA PERDIDA DE CALOR CORPORAL** (por cada gramo de agua evaporada se pierden 0.575 kilocalorías); por ello la quemadura mencionada de 200 ml por metro cuadrado y hora determina una pérdida calórica de 115 kilocalorías por metro cuadrado y hora. Esa pérdida de agua y calor local tienen una serie de consecuencias en la homeostasis del aparato circulatorio.

ACTUA COMO BARRERA ENTRE EL MEDIO INTERNO Y EL EXTERNO que **IMPIDE LA PENETRACION DE GERMENES.** La pérdida de integridad de la piel facilita la **COLONIZACION BACTERIANA** y la **INFECCION**, porque los tejidos necróticos son un excelente caldo de cultivo.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

EFFECTOS SOBRE LOS VASOS SANGUINEOS

El calor y los mediadores de la inflamación originados porque se destruye tejido (histamina, leucotrienos) PRODUCEN VASODILATACION ARTERIOLAR Y CAPILAR, con lo que hay aumento del flujo sanguíneo y ENROJECIMIENTO CUTANEO. Si la intensidad de la quemadura es mayor, se produce AUMENTO DE LA PERMEABILIDAD CAPILAR, EXTRAVASACION DE LIQUIDOS, y con ello, EDEMA. Esto determina una importante plasmorragia con aumento del líquido intersticial, y con ello, EDEMA (un aumento de 2 cms en el perímetro de una extremidad por edema esconde una pérdida por secuestro de aproximadamente unos 2000 cc de plasma).El volumen de líquido extravasado es proporcional a la extensión y profundidad de la quemadura, y es máxima en las PRIMERAS HORAS, hasta las 48 horas, momento a partir del cual se comienza a eliminar el líquido extravasado y acumulado en las áreas de edema, con diuresis aumentada. La compresión que produce esta congestión capilar y edema, producen compresión sobre las terminaciones nerviosas, lo que determina DOLOR en las quemaduras que afectan a esta capa de la piel y despegamiento de las capas de la piel originando ampollas y flictenas.

OTROS EFECTOS

En las quemaduras profundas se produce ANEMIA, por diversas causas (hemólisis directa por el calor, hemólisis retardada, fagocitosis de hematíes dañados, trombosis... o por secuestro). Disminuyen todos los elementos formes de la sangre, sobre todo los hematíes, determinando ANEMIA a lo largo de la primera semana evolutiva del gran quemado.(Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992. Mosby. Doyma)

AFECTACION GENERAL EN EL PACIENTE QUEMADO. CLINICA SISTEMICA

Los trastornos generales del quemado son consecuencia de los fenómenos locales.

SHOCK HIPOVOLEMICO

La consecuencia de la pérdida de agua y la extravasación es que se produce un tipo muy especial de SHOCK HIPOVOLEMICO por pérdida y extravasación de líquido y electrolitos al intersticio y de ahí evaporación del agua al ambiente..., que se instaura en las PRIMERAS HORAS POSTERIORES a la quemadura, porque determinan una pérdida importante del volumen plasmático. Como consecuencia del shock hipovolémico, ocurre la clínica y fisiopatología común a este: disminución de la perfusión, hipoxia, disminución del gasto cardiaco, hipotensión, oliguria, taquicardia.

RESPUESTA METABOLICA Y ENDOCRINA A LA AGRESION

La quemadura es una agresión grave, lo que ocasiona la respuesta común a la misma, intensamente exacerbada con todo su contexto y que está en relación con la magnitud, gravedad y complicaciones que se desarrollen en el gran quemado (se estudia en otro tema). Existe una hiperactividad córtico suprarrenal con HIPERPRODUCCION DE CORTICOIDES. Para mantener la temperatura corporal constante, el organismo incrementa el metabolismo basal, con mayor consumo de energía, consumiéndose las reservas, por lo que se recurre a los depósitos de grasas y proteínas, apareciendo en estado de HIPERCATABOLISMO y BALANCE NITROGENADO NEGATIVO y, secundariamente, DESNUTRICION y ADELGAZAMIENTO.

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO

Los fenómenos vasculares expuestos facilitan la pérdida de proteínas por extravasación, por lo que habrá HIPOPROTEINEMIA; la pérdida de plasma conlleva asociada la pérdida de sodio y cloro y, con ella, HIPOCLOREMIA e HIPONATREMIA; la destrucción celular masiva por la quemadura produce liberación masiva de potasio y, en consecuencia, HIPOPOTASEMIA; por otra parte, el estado hipercatabólico y la respuesta metabólica y endocrina a la agresión, desencadenan HIPERGLUCEMIA, y en determinados ambientes metabolismo anaerobio de la glucosa con lo cual se genera ACIDO LACTICO. Todo ello contribuye a la génesis de un estado de ACIDOSIS METABOLICA.

INFECCION

A nivel local, los tejidos necróticos quemados son caldo de cultivo para los gérmenes pudiendo infectarse secundariamente. Además los gérmenes pueden producir otras infecciones de tejidos subyacentes porque tienen una auténtica autopista de entrada en el área quemada. De ahí que ocasionalmente a partir de la segunda semana pueda encontrarse INFECCION LOCAL o SISTEMICA, y secundariamente, SHOCK SEPTICO que es causa importantísima de morbilidad, FRECUENTEMENTE A PARTIR DE LA SEGUNDA SEMANA. Se origina por contaminación exógena o endógena facilitada por los esfacelos del quemado, por las alteraciones de la inmunidad que sufre y por el hipercatabolismo, desnutrición y anemia.

SHOCK NEUROGENICO

Algunas quemaduras que afectan a la dermis y sus terminaciones dolorosas, cursan con intenso dolor, pudiéndose desencadenar ocasionalmente un shock neurogénica que si ocurre es INSTANTANEO o A LOS POCOS MINUTOS.

CLASIFICACION DE LAS QUEMADURAS.

Desde el punto de vista anatomopatológico, se debe considerar a la quemadura como una lesión tridimensional, en la que hay que tener la extensión en superficie y en profundidad, y la localización. De estos 3 parámetros dependen en gran parte, la clínica, el pronóstico y la terapéutica. La extensión y profundidad finales de la quemadura dependerán de la cantidad de piel con lesiones reversibles que se recuperan, o irreversibles definitivas... Por eso, en muchas ocasiones es difícil establecer en los primeros momentos el diagnóstico de extensión y profundidad de una quemadura, y la observación continua de la evolución de la misma durante varios días aportará al clínico experimentado los datos para su evaluación definitiva. A veces se recurre a varias biopsias de piel para establecer con exactitud la lesión producida.

CLASIFICACION EN EXTENSION DE LAS QUEMADURAS

Tiene excepcional importancia para establecer el pronóstico vital y el tratamiento. Cuando más extensa es una quemadura más grave será la clínica y el pronóstico vital.

Existen muchos métodos para la evaluación exacta de la extensión, usando procedimientos como el curvímetro, o comparando la superficie quemado con determinados mapas o tablas de comparación según la edad, sexo o estado de los pacientes. En este sentido, prácticamente cada Centro Especializado maneja sus propias tablas. Muchas de ellas están relacionadas o derivan de las de Robert Berkow MD y Martin Zurro, A; Caro Pérez, JF. Por su sencillez vamos a exponer aquí, dos métodos muy sencillos y fáciles de recordar, aunque solamente se acercan por aproximación a la exactitud de las tablas antes mencionadas en el ADULTO:

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

- El primero de esos métodos es la llamada REGLA DE LOS 9, también llamado método de WALLACE y, en otros ambientes, método de Pulaski y Tenisson. **En ella, el 100% de la superficie corporal se subdivide de esta manera:**

CABEZA Y CUELLO	9%
CADA MIEMBRO SUPERIOR	9%
CARA ANTERIOR DEL TRONCO	18%
CARA POSTERIOR DEL TRONCO	18%
CADA MIEMBRO INFERIOR	18%
PERINÉ	1%

El método de KIRSCHBAUM es un desarrollo del anterior (cráneo 3%, cara 3%, cuello 3% total 9%; mano y muñeca 3%, antebrazo 3%, mm 3%, total 9%; muslo 9%, pierna 6%, pies 3%, total 18%).

- Otro método sencillo para esta evaluación es el método la PALMA DE LA MANO DEL ENFERMO equivale aproximadamente al 1% de su superficie corporal.

CLASIFICACION EN PROFUNDIDAD. CLINICA LOCAL

La profundidad de la quemadura está en relación con la temperatura del agente, con el tiempo de actuación y con la conductividad, de una serie de factores físico-químicos del agente como su viscosidad, la resistencia del tejido y la calidad y el grosor relativo de la piel anatómica afectada. El agua a temperatura superior a los 60° C en contacto con la piel durante 10 segundos produce una quemadura de segundo grado; por encima de 70°C el mismo tiempo, una quemadura de tercer

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

grado. Cuando más profunda sea una quemadura, peor pronóstico tiene en cuando a la recuperación de la forma y función del área quemada, es decir, mayor probabilidad de secuelas definitivas.

Se han formulado diversas clasificaciones sobre la profundidad de las quemaduras. La clasificación de FABRICIO DE HILDEN MODIFICADA sigue siendo usada en la mayoría de los ambientes quirúrgicos, y reconoce los siguientes grados de profundidad:

- **QUEMADURA EPIDERMICA 0 DE PRIMER GRADO.** Si sólo se afecta la capa más superficial, la lesión y el calor residual contribuyen a una vasodilatación de la microcirculación de la dermis subyacente, por lo que aparecen CALOR LOCAL y enrojecimiento, ERITEMA y DOLOR debido a la liberación local de mediadores del mismo. Es muy característica de las quemaduras solares. La lesión cura entre 5 y 10 días con descamación de la capa córnea y dejando unas pigmentaciones melánicas temporales, vulgarmente llamadas "cabrillas".
- **QUEMADURA DERMICA 0 DE SEGUNDO GRADO.** La vasodilatación de los vasos dérmicos y la extravasación de plasma que se acumula, levanta la epidermis y forma VESICULA 0 FLICTENA, que es su lesión característica. Estas vesículas contienen un líquido cetrino que es plasma, y que cuando se rompen o se puncionan dejan al descubierto una dermis enrojecida, exudativa y dolorosa. Como se destruye buena parte de la dermis, pero sobreviven islotes de la epidermis intradérmica en el fondo las glándulas sudoríparas y sebáceas y en los folículos pilosos, desde aquí se puede regenerar la piel destruida entre los 10 y los 20 días, con escasa secuela estética.

Si la afectación es de la DERMIS MUY PROFUNDA, no hay ni vasos, ni extravasación y, por ello, tampoco hay flictenas y el fondo de la herida exuda muy

poco líquido; además como no queda ninguna área epidérmica sana, la regeneración es muy dificultosa, tarda entre 30 y 50 días y se hace con tejido conectivo dejando una cicatriz retráctil e hipertrófica. Las quemaduras de la DERMIS PROFUNDA NO FORMAN VESICULAS y LA PIEL TOMA UN ASPECTO BLANQUECINO. Si se infectan se convierten en quemaduras de tercer grado. (Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992. Mosby. Doyma)

- **QUEMADURA DE ESPESOR TOTAL DE PIEL o DE TERCER GRADO.** Lo que ocurre es que la alteración de las proteínas de las células de la piel producen una zona de necrosis, que es la ESCARA blanca roja parda o negra seca y deprimida, cuya tendencia natural es a ser eliminada, reparándose mediante la formación local de tejido de granulación. Como se han destruido todas las estructuras epidérmicas y dérmicas, la reparación es problemática costosa y lenta tardando meses o años. Como no hay terminaciones nerviosas funcionales cursan con ANESTESIA COMPLETA DEL AREA QUEMADA y los pelos de la misma se desprenden con suma facilidad y sin dolor porque el folículo pilosebáceo está destruido.

LOCALIZACION DE LAS QUEMADURAS

Influye de modo tan importante como la extensión. Son muy graves las que afectan a cuello, cara (ojos, nariz, oídos), periné, manos, o en quemaduras con inhalación de aire caliente porque producen una grave lesión del aparato respiratorio.

Los signos y síntomas que presenta el paciente con quemadura dependen de la afectación y fisiopatología. Pueden dividirse en manifestaciones locales y generales y, cuando aparecen, manifestaciones de las complicaciones:

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

MANIFESTACIONES LOCALES

Como ya se ha expuesto en la clasificación de las quemaduras según su extensión.

TIPO DE QUEMADURA	MANIFESTACIONES	CURACIÓN
PRIMER GRADO	ERITEMA y DOLOR o MOLESTIAS al más mínimo contacto.	Se curan con gran facilidad sin grandes secuelas.
SEGUNDO GRADO SUPERFICIAL o dérmicas superficiales	FLICTENAS o vesículas y un fondo DOLOROSO al más mínimo contacto.	Se curan con gran facilidad y sin grandes secuelas.
SEGUNDO GRADO PROFUNDO o dérmicas profundas	La piel con un COLOR BLANQUECINO y ASPECTO CÉREO.	Al final se forma una cicatriz retráctil e hipertrófica.
TERCER GRADO, subdérmicas o de espesor total	La piel adquiere una ESCARA de color blanco, rojo, pardo, negro y está deprimida.	La cicatrización es extremadamente difícil.

Fuente: Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992. Mosby. Doyma Libros.

MANIFESTACIONES GENERALES O SISTÉMICAS

Esta clínica es muy variable de unos pacientes a otros. Aparece clínica sistémica cuando en las quemaduras de 2º o 3º grado de la superficie corporal afectada es superior al 15-20%. En éstas, y debido a la vasodilatación y extravasación de líquido, se produce la clínica característica del SHOC HIPOVOLEMICO

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

(taquicardia, hipotensión, oliguria. En las quemaduras de 2º grado, el intenso dolor puede provocar shock neurogénica).

A partir de la primera semana si hay infección de las quemaduras se producen signos y síntomas propios de la INFECCION LOCAL y la SEPSIS (escalofríos, fiebre).

La respuesta metabólica y endocrina a la agresión y el estado de hiper catabolismo conduce al ADELGAZAMIENTO y hay ELEVACION DE LA UREA Y DE LA GLUCOSA.

La deshidratación y la plasmorragia determinará HEMOCONCENTRACION .Además hay ANEMIA, LEUCOCITOSIS Y DESVIACIÓN IZQUIERDA.

Por otra parte hay importantes alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico con hipoproteinemia, anemia, hiperpotasemia, hiponatremia, hipocloremia, hiperglucemia, con una clínica propia de la ACIDOSIS METABOLICA.

MANIFESTACIONES CLINICAS DE LAS COMPLICACIONES

En el apartado siguiente estudiaremos las complicaciones, y con ellas, sus manifestaciones clínicas.

COMPLICACIONES DE LAS QUEMADURAS

COMPLICACIONES LOCALES

Están referidas al área de la quemadura:

- **CICATRICES HIPERTRÓFICAS, QUELOIDEAS. CICATRICES RETRÁCTILES, SINEQUIAS.**

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

Las quemaduras son unas de sus causas más frecuentes. La enorme fibrosis derivada en el proceso de cicatrización retrae los bordes cutáneos pudiendo producir limitaciones de la movilidad, incongruencias articulares, retracciones... determinando importantes alteraciones estéticas y funcionales.

- **CÁNCER DE LA CICATRIZ.**

Todas las cicatrices de nuestra economía pueden sufrir una degeneración maligna; pues bien, las cicatrices post quemadura pueden convertirse en cáncer de la cicatriz con mayor frecuencia. Como el cáncer de la cicatriz tiende a ulcerarse, y esa complicación fue descrita por el cirujano Lorente, al cáncer de la cicatriz se le denomina ÚLCERA DE LORENTE.

- **INFECCIÓN LOCAL.**

Todos los tejidos quemados y sus convecinos de alrededor sufren:

- **contaminación exógena:** colonización por gérmenes procedentes del exterior, o contaminación endógena: por gérmenes de la piel sana convecina o de otras floras presentes en el paciente. Éstas tienen mucho mejor acceso porque: se ha roto la barrera cutánea y porque los tejidos quemados, al estar peor vascularizados y necróticos, son un excelente caldo de cultivo. Cuando la concentración de gérmenes alcanza cifras adecuadas en un paciente inmunodeprimido como es el quemado, se produce un elevadísimo riesgo de que el paciente sufra infección local.
- **Los tipos de gérmenes frecuentemente causantes de infección local serán:** estafilococos, pseudomonas y enterobacterias.

Además del:

- uso de antibióticos de amplio espectro, es fundamental

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

- el desbridamiento y exéresis de las quemaduras con escaras y tejidos desvitalizados.

COMPLICACIONES GENERALES O SISTÉMICAS

	ORIGINAN:	DEBIDO A:	PROVOCANDO:
complicaciones del aparato respiratorio	- distress respiratorio del adulto - edema pulmonar	- infecciones por: aspiración o acumulo de secreciones, atelectasia, vía hematógena.	Embolia pulmonar, lesiones por inhalación. Insuficiencia respiratoria e hipoxia
complicaciones debidas a la inhalación de humo	- obstrucción de vías aéreas	inhalación de gases irritantes	edema de la glotis
	- intoxicación por monóxido de carbono	el co se une a la hemoglobina formando carboxihemoglobina	hipoxia, alta probabilidad de muerte
	- afectación de las vías respiratorias bajas	respirar productos tóxicos de combustión incompleta	bronco espasmo, disnea, insuficiencia respiratoria progresiva,
complicaciones digestivas	- lesiones agudas de la mucosa gástrica,	- intensa respuesta metabólica.,	hemorragia digestiva fuerte

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

	úlceras gastroduodenales, úlceras de curling	liberación de catecolaminas y de corticoides	
	- ileo paralítico	trastornos hidroeléctricos o deglutir humos o gases tóxicos	
complicaciones cardio- vasculares	- insuficiencia cardíaca congestiva	estado de shock	
	- trombosis venosas	alteración de los factores de coagulación	
complicaciones nefro- urológicas	- insuficiencia renal	shock hipovolémico	ocasionalmente,
	- cistitis	sonda urinaria	litiasis renal posterior
complicaciones neurológicas	- encefalopatía	diversas causas	variable
complicaciones articulares	- rigideces y contracturas	Inmovilizaciones y posiciones viciosas. cicatrización patológica	
complicaciones cutáneas en áreas distintas a las	- úlceras por decúbito	el quemado está expuesto a decúbitos prolongados sobre determinadas	

quemaduras

regiones

Fuente: Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992. Mosby. Doyma Libros.

INFECCION SISTEMICA

Si a partir de los focos de infección local de la quemadura, que ya hemos expuesto en el apartado de complicaciones locales, se generan focos de INFECCIÓN INVASIVA, aparece fiebre en picos, escalofríos, leucocitosis y, ocasionalmente SHOCK SÉPTICO. También puede aparecer infección en un lugar distante de la quemadura, bien por diseminación de un foco invasivo desde la quemadura o porque en un paciente enfermo, inmunodeprimido, complejo y sometido a muchísimas terapéuticas invasivas pueden aparecer INFECCIONES DE TODO TIPO en su economía. Algunas infecciones como las producidas por *Cándida albicans*, citomegalovirus, *aspergillus* son INFECCIONES OPORTUNISTAS, que también ocurren en muchos otros pacientes inmunodeprimidos. Además de la prevención de la infección local con el adecuado desbridamiento de las áreas quemadas, el uso de antibióticos de amplio espectro es estrictamente necesario en estos enfermos.

SECUELAS DE LAS QUEMADURAS.

Muchas de las complicaciones mencionadas, son en sí mismas, o dejan a diversas secuelas. Mencionarlas aquí sería repetir lo expuesto previamente en las complicaciones. Pero, por su repercusión estética y funcional las quemaduras que afectan a áreas articulares, manos, párpados, periné, cara. Dejan secuelas graves que requieren intervenciones posteriores para su corrección.

PRONÓSTICO VITAL

Depende de múltiples factores. Los podemos clasificar de la siguiente manera:

FACTORES DE PRONÓSTICO RELACIONADOS CON LA QUEMADURA.

La EXTENSIÓN es el factor pronóstico prioritario y más importante, porque de la extensión deriva el estado de shock y la intensidad de la lesión;

- La PROFUNDIDAD mayor determina una quemadura más expuesta a sufrir infección y complicaciones pero por sí misma influye más en el pronóstico funcional y estético que en el pronóstico vital;
- La LOCALIZACIÓN aporta pésimo pronóstico en el caso de la cara y afectación de vías aéreas, mientras que otras determinan importante deterioro estético y funcional;
- La ETIOLOGÍA (peor pronóstico en las quemaduras eléctricas)

FACTORES DE PRONÓSTICO RELACIONADOS CON EL PACIENTE

- Las EDADES EXTREMAS tienen peor pronóstico;
- El ESTADO FISIOLÓGICO PREVIO y la COEXISTENCIA DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS determinan que determinados individuos estén en peores condiciones para soportar el rigor de la quemadura
- La COEXISTENCIA DE OTRAS LESIONES TRAUMÁTICAS, determina mayor intensidad de lesión traumática global
- La APARICIÓN DE COMPLICACIONES lógicamente ensombrece el pronóstico.

A modo de anécdota comentaremos la famosa regla de Bull y Fisher, también llamada de Fitzpatrick que hoy ya no es válida: la suma de la edad y la superficie corporal quemada expresada en porcentaje sobre el 100% de superficie total, formula un pronóstico, de tal modo que si la suma era superior a 100 la muerte era prácticamente segura, si la suma era menor de 75 había alta probabilidad de

curación con tratamiento correcto, y entre 75-100, el pronóstico derivaba en muerte o curación en función del éxito del tratamiento, azar, aparición de complicaciones y otros factores. Esta cifra ha quedado obsoleta porque con los nuevos se obtienen resultados mucho mejores que la expectativa formulada por esta regla.

PRONÓSTICO Y GRAVEDAD DE LAS QUEMADURAS COMBINANDO LA EXTENSIÓN Y PROFUNDIDAD.

Combinando la valoración conseguida de la extensión y la profundidad de la quemadura, así como de la importancia del área afectada, se clasifican las quemaduras, de acuerdo con una propuesta de la Asociación Americana de Quemaduras, según su pronóstico de la siguiente manera:

- **QUEMADURAS LEVES.** Son las quemaduras de primer grado y las de segundo grado que afectan a menos del 15% de la superficie corporal (el 5-10% en niños o ancianos) y las de tercer grado con afectación menor del 2%. Apenas hay trastorno sistémico, sólo hay trastorno local. Por eso pueden ser tratadas en régimen ambulatorio. Son aproximadamente un 60% del total de la práctica médica como mínimo.
- **QUEMADURAS GRAVES.** Quemaduras de segundo grado que afectan entre el 15 y el 25% de la superficie (entre el 5 y el 10% en niños y ancianos); las quemaduras de tercer grado mayores del 2% y menores del 10%. Requieren tratamiento en régimen hospitalario por un equipo médico entrenado.
- **QUEMADURAS MUY GRAVES.** Se consideran quemaduras muy graves las siguientes: Por su **EXTENSIÓN**: las de segundo grado de afectación superior al 25% (más del 10% en niños y ancianos), o de tercer grado que superan el 10%, Por su **ETIOLOGÍA**: las quemaduras con inhalación de gases, las que afectan a politraumatizados, las quemaduras eléctricas y

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

químicas, Por su **LOCALIZACIÓN** las quemaduras que afectan a partes del cráneo, la cara, área perioral, (que conllevan inhalación), las profundas que afectan a cara, manos, pies y genitales externos. y las que afectan a toda la circunferencia del tórax y del abdomen. Por sus **CIRCUNSTANCIAS PERSONALES**: las que se presentan en pacientes con enfermedades importantes o significativo deterioro orgánico previo a la quemadura.

Precisan tratamiento urgente imperioso, ingreso hospitalario tras un traslado a unidades especializadas en quemados.

TRATAMIENTO

OBJETIVOS

- Apagar las llamas. Interrumpir el proceso de quemadura. Aliviar el foco.
- Cuidar y salvar la vida del paciente.
- Calmar el intenso dolor que produce la quemadura
- Tratar y prevenir las complicaciones que puedan aparecer.
- Realizar los cuidados locales del área quemada para su mejor recuperación funcional y estética y conseguir el más rápido cierre de la "herida".
- Tratar las secuelas.

ASPECTOS GENERALES.

Todos los pacientes que sufren quemaduras necesitan una primera asistencia en el lugar del accidente. De acuerdo con lo expuesto en el epígrafe anterior:

Las QUEMADURAS LEVES

PRECISAN SOLAMENTE TRATAMIENTO LOCAL para la curación de la "herida de la quemadura". (Quemaduras de primer y segundo grado con menos del 15% de extensión).

Las QUEMADURAS GRAVES Y MUY GRAVES

PRECISAN TRATAMIENTO SISTÉMICO encaminado a reponer líquidos, monitorizar a un paciente en estado de shock o pre shock. Seguido por un TRATAMIENTO LOCAL DEL ÁREA QUEMADA.

TRATAMIENTO INMEDIATO. PRIMERA ASISTENCIA EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE.

Exponemos la asistencia en el caso de quemaduras leves y de las graves / muy graves.

En QUEMADURAS LEVES

- Inicialmente hay que PONERLO EN DECÚBITO SUPINO hasta que se haya valorado la gravedad de la quemadura
- e INTENTAR APAGAR EL FUEGO si es que la Rama está activa merced al concurso de mantas, tierra ...
- Se sumerge el área quemada en AGUA FRÍA o BAJO EL GRIFO durante varios minutos para? calmar el dolor ? interrumpir el proceso de combustión ? e interrumpir la destrucción de tejido.
- Si hay suciedad la primera limpieza se hace con agua más jabón neutro.
- Posteriormente se aplican COMPRESAS EMPAPADAS EN AGUA O SUERO FRÍO y SE CUBRIRÁ la quemadura con un paño limpio o compresas secas estériles por encima.
- Si hay tiempo y disponibilidad se aplica profilaxis antibiótica y antitetánica y si no, ya se aplicará en el lugar de asistencia definitiva.
- Finalmente se gestiona EL TRASLADO al hospital o al consultorio para el tratamiento definitivo.

En QUEMADURAS GRAVES y MUY GRAVES.

La primera asistencia será para PRESERVAR LA VIDA DEL PACIENTE.

- Lo primero siempre es PONER EN DECÚBITO SUPINO AL PACIENTE
- e INTENTAR APAGAR EL FUEGO si es que la llama sigue activa... porque en carrera o bipedestación las llamas se propagan con facilidad.
- En ese contexto HAY QUE APLICAR EL ABC de la asistencia a cualquier gran traumatizado, (de acuerdo con lo expuesto en la clase del politraumatizado):
- COMPROBAR/CONSEGUIR LA PERMEABILIDAD DE LA VIA AÉREA;
- COMPROBAR/CONSEGUIR que el paciente tenga RESPIRACIÓN; si las quemaduras son extensas y el traslado al hospital puede tardar más de media hora, se debe conseguir mejorar la CIRCULACIÓN para tratar el shock, canalizando una vía endovenosa para aplicar perfusión de sueros.
- Además hay que COMPROBAR SI EXISTEN OTRAS LESIONES TRAUMÁTICAS y si es así inmovilizar fracturas, aplicar vendajes sobre las heridas
- NO SE DESNUDARÁ AL PACIENTE GRAN QUEMADO EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE HASTA LLEGAR AL HOSPITAL sino que más bien EL ÁREA QUEMADA SE CUBRE CON PAÑOS O SABANAS LIMPIAS.
- (SALVO SI LA QUEMADURA ES POR LIQUIDOS CALIENTES, caso en el que RETIRAR LA ROPA MOJADA CALIENTE ES PRIORITARIO)

Es importante SABER LO QUE NO HAY QUE HACER:

- NO DAR LIQUIDOS POR BOCA,
- NO APLICAR MEDICACIÓN INTRAMUSCULAR,

- NO APLICAR CREMAS NI POMADAS SOBRE LA SUPERFICIE QUEMADA.

En el TRASLADO y EVACUACIÓN no se interrumpe el tratamiento. En quemaduras extensas el paciente se traslada acompañado por personal sanitario; si la quemadura es eléctrica irá acompañado por 2 personas (puede haber necesidad de reanimación cardiorrespiratoria. Si el traslado es aéreo (de elección si las distancias implican traslado cercano a una hora o superior) se usará Oxígeno, decúbito con los pies en dirección a la cabina. (Mopk, R; Dambro. Los cinco minutos clave en la consulta de Atención Primaria. Editorial Médica. 1993)

TRATAMIENTO SISTÉMICO O GENERAL. MEDIDAS GENERALES DE REANIMACIÓN DEL GRAN QUEMADO.

Está indicado en las quemaduras graves y muy graves (ya las hemos definido). Con el objetivo de salvar la vida del paciente, podemos sistematizar las medidas que se deben aplicar según el ESQUEMA ABC de asistencia del politraumatizado. Estas medidas tienen preferencia salvo en las quemaduras químicas en las que debe iniciarse el tratamiento local de inmediato.

MANTENER / CONSEGUIR UNA VÍA AÉREA EXPEDITA Y FUNCIONAL.

La vía aérea suele afectarse cuando hay inhalación de humos y gases. Si ocurre obstrucción de la vía puede haber necesidad de recurrir a: intubación endotraqueal, traqueotomía, medicación broncodilatadora...

MANTENER / CONSEGUIR que la RESPIRACIÓN (BREATHING) del paciente se produzca con normalidad una vez conseguida una vía aérea libre.

Se recurre a la ventilación asistida en cualquiera de sus formas si es que se produce sofocación y parada respiratoria o ventilación insuficiente.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

En las quemaduras que afectan a la circunferencia total del tórax, puede ser necesario seccionar la escara de la quemadura para permitir la excursión respiratoria.

MANTENER / CONSEGUIR el estado adecuado de la **CIRCULACIÓN** del paciente.

Si tiene parada cardiaca hay que iniciar la reanimación inmediata con masaje, pero lo habitual es que un gran quemado sufra UN SHOCK HIPOVOLÉMICO y son necesarias diversas (reanimaciones) para su tratamiento y conseguir la mejor y más rápida recuperación posible:

Es necesario establecer una VIA ENDOVENOSA en un área anatómica no quemada.

Hay que PERFUNDIR LIQUÍDOS ENDOVENOSOS para restablecer el volumen plasmático perdido por extravasación a través del área quemada y mantener la perfusión de los órganos vitales.

Es necesario determinar la CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS LIQUIDOS QUE HAY QUE ADMINISTRAR. Se han propuesto diversas fórmulas de cálculo, según la extensión de la superficie quemada en las quemaduras de segundo y tercer grado y, el peso del paciente.

En cuanto a la CALIDAD: En la reposición se usan diversas combinaciones de sueros que contienen coloides (plasma, albúmina, macromoléculas como el dextrano o hemocé que tienen importante efecto oncótico) o cristaloides (solución de agua con electrolitos, suero fisiológico, Ringer lactato).

Si la superficie quemada es menor 15% en adultos y del 10% en niños la reposición de líquidos se hace simplemente aumentando la ingesta oral

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

En cuanto a la **CANTIDAD de líquidos de perfusión**: Como norma general, se administra la mitad de los líquidos totales calculados para las primeras 24 horas, durante las primeras 8 horas, y el resto en las siguientes 16 horas.

Si la quemadura es superior al 50% de superficie, los cálculos se realizarán con 50% de superficie quemada como máximo.

En niños, sea cual sea el cálculo, la cantidad total de perfusión no debe rebasar los 50 ml kilo de peso y hora.

En el segundo día la cantidad es la mitad del volumen calculado a partir del primer día.

A partir del tercer día, como la extravasación se interrumpe, el paciente tiene edema, y han cambiado muchas circunstancias, hay que adaptar la perfusión a las necesidades, diuresis, siendo muy habitual tener que disminuir mucho el volumen de perfusión.

HAY QUE MONITORIZAR AL PACIENTE, como en cualquier otro caso de shock, porque con la monitorización podemos valorar en todo momento la situación del paciente y, sobre todo, si el ritmo de reposición de líquidos es adecuado. Entre las acciones a realizar en este apartado se encuentra la aplicación de sonda vesical, y el control de la diuresis (debe ser superior a 30 ml/s para que la perfusión sea eficaz y no desarrolle insuficiencia renal...). Otros parámetros a monitorizar son los que se exponen en el capítulo de SHOCK (pulso, presión arterial, respiración por minuto, presión venosa central, estado de conciencia)

- Las fórmulas más usadas para calcular cantidad y composición de la reposición de líquidos nos sirven de guía terapéutica, admitiendo que prácticamente cada Centro tiene su propio método.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

- Pero aunque estas fórmulas son muy útiles como orientadoras para iniciar el tratamiento, son los datos del control de la diéresis y de la monitorización del paciente, como indicadores de los requerimientos cambiantes del paciente, los que en cada momento determinan como hay que reponer los líquidos.
- Son muchas las fórmulas utilizadas, y lo más importante es recordar una concreta. Vamos a presentar en una tabla adjunta diversas fórmulas usadas para tal fin.

Hay que saber una fórmula de reposición. Dos fórmulas muy sencillas y usadas:

FÓRMULA		ELECTROLITOS	COLOIDES	GLUCOSA
Evans	Fluidoterapia durante las primeras 24 horas postquemadura	Suero fisiológico, 1 ml./kg./% quemadura	1 ml./kg./% quemadura	2.000 ml. en el adulto
	Fluidoterapia durante las segundas 24 horas postquemadura	0,5 kg./% quemadura	0,5 kg./% quemadura	2.000 ml
Brooke	Fluidoterapia durante las primeras 24 horas postquemadura	Ringer lactato, 1,5 ml./kg./% quemadura	0,5 ml./kg./% quemadura	2.000 ml. en el adulto

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

	Fluidoterapia durante las segundas 24 horas postquemadura	0,75 – 1 ml./kg./% quemadura	0.25-0.37 ml./kg./% quemadura	2.000 ml
Parkland	Fluidoterapia durante las primeras 24 horas postquemadura	Ringer lactato, 4 ml./kg./% quemadura		
	Fluidoterapia durante las segundas 24 horas postquemadura		20-60% del volumen plasmático cardíaco	El volumen necesario para mantener buena diuresis.
Mofano	Fluidoterapia durante las primeras 24 horas postquemadura	Solución hipertónica, 250 mEq/Na/l.		
	Fluidoterapia durante las segundas 24 horas postquemadura	Solución salina 1/3 normal vía oral hasta 3.500 ml máximo		
Moyer	Volumen suficiente de solución Ringer con lactato, necesario para			

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

mantener la diuresis y el estado general del paciente.

Fuente: Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992. Mosby. Doyma Libros

MEDIDAS PARA PREVENIR COMPLICACIONES Y SECUELAS. CUIDADOS GENERALES.

- profilaxis antitetánica (suero y toxoide) según el método habitual.
- determinar una profilaxis antibiótica usando combinaciones que aseguren amplios espectros para aerobios y anaerobios gram positivos y negativos. aunque tiene ventajas, también esta profilaxis tiene inconvenientes, y está discutido. pero las quemaduras más graves, las eléctricas y las que ocurren en pacientes inmunodeprimidos se beneficiarán de los antibióticos. se administran antibióticos si el paciente tiene sepsis o infección sistémica.
- descolonización intensiva del quemado. se pretende disminuir la flora bacteriana contaminante. incluye aplicación de antibióticos tópicos en el área de quemadura, la aplicación de antisépticos alrededor de catéteres y sondas, y nasofaringointestinal.
- en grandes quemados conviene los primeros días mantener dieta absoluta y sonda naso gástrica para prevenir vómitos y síndrome de aspiración, y por si hay íleo paralítico.
- antiácidos e inhibidores de la secreción gástrica ácida (ranitidina, omeprazol) para prevenir la úlcera de curling, lesiones agudas de la mucosa por stress.
- profilaxis tromboembólica. se usan heparinas de bajo peso molecular.
- control diario del equilibrio hidroelectrolítico.
- adecuada nutrición oral, enterar, parenteral para que el quemado supere el estado de catabolismo y el balance nitrogenado negativo. el quemado

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

requiere extraordinario aporte de calorías por las pérdidas de calor, energía, hipoproteinemia.

- el cálculo de las necesidades calóricas se realiza con la fórmula de sutherland (30 calorías por cada 1% de superficie quemada + 60 calorías por cada kilo de peso; proteínas 1 gramos por cada 1 % de superficie quemada + 3 gramos por cada kilo de peso). indirectamente se ha calculado que un gran quemado necesita un suplemento de 2-3 gramos de proteína por kilo de peso y día y de 50 a 70 calorías por kilo de peso y día sobre las necesidades habituales.
- prevenir las úlceras por decúbito con los cuidados habituales más adecuados y, cuando es posible, lechos especiales, camas circoeléctricas
- rehabilitación de área quemada, tracciones corrigen posiciones viciosas.
- poner el miembro quemado en posición funcional.

TRATAMIENTO LOCAL SOBRE EL ÁREA QUEMADA

Tiene como objetivo conseguir la recuperación de la lesión en el área quemada rápida y diligentemente, con la finalidad de obtener la más completa recuperación funcional y estética. Trata en un primer momento de prevenir la infección e impedir la pérdida de agua y calor por la superficie quemada. (Kenneth, A; Arndt, M.D. Manual de Terapéutica Dermatológica. Tercera edición. Editorial Médica Panamericana. 1986)

- En las QUEMADURAS EPIDÉRMICAS o de PRIMER GRADO el agua y el frío local calman el dolor. Es útil aplicar cremas hidratantes (que contengan urea, ácido láctico.).

En el RESTO DE LAS QUEMADURAS la curación espontánea se produce mediante la formación de una costra o escara y la posterior epitelización.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

Dos pueden ser nuestros tratamientos:

- a. uno irá encaminado a ayudar y acelerar este proceso natural,
 - b. y el segundo tiende a conseguir epitelización precoz por métodos alternativos, usando injertos o colgajos.
- **En los dos:** inicialmente se realiza limpieza. Posteriormente se realiza la cura local con diversos métodos mientras se forma y elimina la escara y, finalmente, se sigue con métodos para conseguir la epitelización del área quemada.

Aspectos:

1. **El tratamiento local COMIENZA CON LA LIMPIEZA DEL ÁREA QUEMADA:** Con el uso de: agua o suero fisiológico más jabones y antisépticos, A veces se recurre al baño de Hubbard y la ducha de arrastre para quemaduras extensas.
2. **Para la CURA POSTERIOR se pueden usar diversos tratamientos locales:** La elección de uno u otro depende de muy diversos factores, tales como las preferencias del cirujano, las características de las quemaduras... Esos tratamientos no son excluyentes entre sí, pudiéndose tener que usar varios en un mismo paciente, según las circunstancias y las preferencias del equipo quirúrgico.

Un método es la llamada **CURA OCLUSIVA**, que consiste en colocar gasas y tules sobre la herida que se cambia frecuentemente y que pretende aislar el área del exterior, facilitar la eliminación de esfacelos y favorecer la cicatrización y reducir el edema, siendo un método de elección para el traslado de quemados entre centros, para proteger zonas quemadas antes de aplicar injertos o cuando ya se han aplicado, en las quemaduras de extremidades y en tratamientos ambulatorios, en quemaduras de niños y pacientes inquietos.

En la **CURA CON EXPOSICION AL AIRE** se coloca al paciente sobre sábanas limpias en un ambiente templado dejando descubierta la lesión de modo que si la quemadura es de espesor parcial, se produce en 2-3 días una costra o escara, y cicatrización subcostrácea, que cuando se ha completado emerge mediante expulsión de esta costra, por lo que se prefiere para quemaduras de tronco, cara, cuello y genitales, al menos en los primeros días de evolución.

Un tercer tipo de tratamiento consiste en el **USO DE ANTIMICROBIANOS TÓPICOS**, para crear una barrera que impida la contaminación y la infección del área quemada; se usan diversos antimicrobianos cada uno con sus ventajas e inconvenientes como nitrato de plata, acetato de mafenida, nitrofurazona, sulfadiacina argéntica, gentamicina, povidona yodada, clorhexidina que hay que usarlos en adecuada rotación para evitar que aparezcan resistencias bacterianas.

Un cuarto tipo de tratamiento se denomina **DESBRIDAMIENTO**, que pretende la eliminación de los tejidos necrosados y desvitalizados del área quemada, con lo que se acorta la eliminación de la escara posquemadura;

SE PUEDE REALIZAR EL DESBRIDAMIENTO MEDIANTE:

- Resección quirúrgica completa inicial en un solo tiempo,
- Desbridamiento quirúrgico secuencial eliminando sucesivamente capas finas de esa escara,
- Desbridamiento con dermoabrasión mediante sistemas mecánicos exfoliantes,
- Desbridamiento enzimático y químico con el uso de sustancias proteolíticas.

Por último, para **CONSEGUIR LA EPITELIZACIÓN** una vez eliminada la escara, dependiendo de las características de la herida podemos optar por dos tratamientos:

- Uno es **ESPERAR LA EPITELIZACIÓN ESPONTÁNEA**, que tiene peores resultados estéticos y que se usa en quemaduras de poca extensión o en quemaduras de segundo grado superficial.
- Y el segundo y más eficaz método es la **COBERTURA CON INJERTOS** que son prioritarios en algunas regiones como la cara, cuello, regiones periarticulares, manos. y en las quemaduras de tercer grado, porque tardan mucho tiempo en conseguirse la epitelización espontánea. En quemaduras muy extensas la cobertura con injertos es importante desde el punto de vista vital para evitar la pérdida de líquidos y la infección.

Los injertos consiguen una epitelización eficaz evitando las cicatrices hipertróficas y retráctiles tan características de las quemaduras. Para ello se suelen usar injertos autólogos (del propio individuo, obtenidos de otra región anatómica en forma de lámina o en forma de mafia que multiplican de 3 a 6 veces la capacidad de cubrir superficie). (Kenneth, A; Arndt, M.D. Manual de Terapéutica Dermatológica. Tercera edición. Editorial Médica Panamericana. 1986)

Como en muchas ocasiones no se dispone de las suficientes áreas donantes para cubrir toda la superficie quemada o no se ha desarrollado suficientemente el tejido de granulación sobre el área quemada para que pueda prender el autoinjerto, se puede usar piel obtenida de cultivo de queratinocitos del propio paciente que en 3 semanas forman láminas cutáneas que se pueden usar como autoinjerto o queratinocitos de cadáver, se pueden usar injertos homólogos (de otro individuo de la misma especie) o heterólogos (de individuos de otra especie, como piel de cerdo, membrana amniótica de bovino) y piel sintética o arificial. Si bien pueden ser rechazados a posterior en un primer momento cubren la herida y pueden evitar

la muerte por pérdida de líquidos y sirven de "apósito biológico", y si es necesario se cambian cada 5-6 días o cuando son rechazados; llegado el momento se pueden aplicar injertos autólogos.

Se puede optar por la cobertura con injertos inmediata o precoz, refinada en las primeras horas o 2-3 días, en la que hay que es necesariamente la eliminación de la escara o costra de la quemadura mediante intervención quirúrgica cruenta, hasta conseguir un lecho con pequeña sufusión hemorrágica que asegure la nutrición del injerto que se aplica inmediatamente después; o se puede realizar el injerto diferido, una vez eliminada la escara con los métodos descritos en el párrafo previo mediante desbridamiento, entre unos 10 y unos 30 después de la quemadura. Hay diversas ventajas e inconvenientes en los dos métodos

Ocasionalmente se puede necesitar Cirugía para seccionar una escara asfixiantes o que comprime y compromete la respiración al "asfixiar" el tórax o el aporte circulatorio de un miembro (ESCAROTOMIA), o seccionar las fascias musculares para evitar el síndrome compartimentar (FASCIOTOMIA)...

TRATAMIENTO DE LAS SECUELAS DE LAS QUEMADURAS

El impresionante Proceso cicatrizal que se desencadena después de una quemadura, conlleva gran cantidad de cicatrices hipertróficas, queloides, sinequias y retracciones, lo que determina importantes secuelas estéticas y funcionales. Diversas técnicas quirúrgicas de Cirugía Plástica y Estética y Cirugía Ortopédica y Reparadora se han diseñado para corregir esos defectos, que frecuentemente afectan a estructuras de] ojo, de la mano, de la nariz, de la boca, o de determinadas áreas periarticulares

SUSTANCIAS QUIMIOTERÁPICAS DE APLICACIÓN TÓPICA:

SUSTANCIA	VENTAJAS	INCONVENIENTES
nitrate de plata al 0.5%	aplicación indolora, no provoca alergia	no es activo si existe infección bajo la escara, precisa vendaje oclusivo, lo mancha todo, puede provocar pérdida de sodio
sulfadiazina argéntica	aplicación indolora, permite la exposición al aire libre	no produce alergia en el 2,5% de los casos, no penetra la escara
acetato de mafenida	penetra la escara, permite la exposición al aire libre	aplicación dolorosa, alergia en el 7% de los casos, trastornos ácido-básicos, retraso en la separación de la escara

Fuente: Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992. Mosby. Doyma Libros

MEDIDAS GENERALES PARA EVITAR LAS QUEMADURAS

La mayor parte de **accidentes** por **quemadura** se produce, como ya se ha indicado, en la cocina. Las principales normas de prevención, por consiguiente, se refieren a ésta y a los objetos que en ella acostumbran a encontrarse.

Las normas preventivas más importantes a este respecto son las siguientes:

- Asegurarse de que la cocina esté dotada de un sistema de iluminación adecuado, un suelo no resbaladizo y una cocina firmemente asentada sobre éste.
- Los fogones deben estar instalados a más de 1 m de altura del suelo y han de estar protegidos con una rejilla de seguridad.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

- Los cacharros han de tener una base sólida y un centro de gravedad estable que no permitan su fácil deslizamiento.
- Nunca deben dejarse sobresalir los mangos de ollas, sartenes, etc., para que **el niño** no pueda cogerlos fácilmente.
- No hay que dejar nunca a disposición de los niños los cacharros que contienen líquidos calientes (en especial, cafeteras y ollas a presión).
- No hay que poner al alcance de los niños las cerillas o los aparatos encendedores.
- Las puertas de los hornos no deben servir de dispositivo para colocar ollas o sartenes.
- Hay que mantener el control de la temperatura adecuada de los alimentos.

Además, y con el fin de evitar otro tipo de quemaduras, conviene ajustarse a las siguientes normas:

- **Los niños** pequeños no deben ser bañados con agua muy caliente. Conviene que la temperatura de ésta sea un poco más baja que la del cuerpo (37°). Por otro lado, hay que verter primero el agua fría y luego la caliente.
- No deben utilizarse estufas cuyas fuentes radiantes de calor estén al alcance del niño y, de utilizarse, deben ser colocadas en un lugar que a éste le sea inaccesible. Las chimeneas deben ir protegidas con un protector metálico.
- Hay que vigilar los juegos con petardos y otros artificios pirotécnicos; conviene, incluso, prohibirlos a los niños de corta edad.
- Es preferible, de modo preventivo, planchar lejos del niño.
- Hay que tener cuidado con que los niños no se interpongan en el paso de la persona que transporta alimentos calientes desde la cocina.

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

- Mantenga los fósforos, los encendedores, las sustancias químicas y las velas encendidas fuera del alcance de los niños.
- Coloque tapas de seguridad en todos los tomacorrientes.
- Deshágase de los artefactos y electrodomésticos con cables pelados o viejos, y de los alargues que estén dañados.
- Si tiene que utilizar un humidificador o vaporizador, opte por los modelos de agua fría en lugar de los de agua caliente.
- Elija prendas para dormir ignífugas o retardantes de llama (ya sea de poliéster o de algodón tratado). Las camisetas o pantalones de algodón que no están identificados como prendas de dormir no suelen ser ignífugos.
- Asegúrese de que los niños mayores sean muy cuidadosos cuando usan planchas o rizadores para el cabello.
- Evite los incendios en el hogar asegurándose de contar con un detector de humo en todos los niveles de la casa y en cada habitación. Verifique su funcionamiento cada mes y cambie las pilas dos veces por año.
- No fume dentro de la casa, en especial si está cansado, si toma alguna medicación que le da sueño, o cuando está en la cama.
- No utilice fuegos artificiales ni luces de bengala.
- Coloque las asas de las ollas y sartenes hacia la parte posterior cuando cocine.
- Bloquee el acceso al horno siempre que sea posible.
- **Nunca** permita que un niño use un andador en la cocina (la Academia Norteamericana de Pediatría desaconseja totalmente el uso de andadores).
- Evite utilizar manteles o individuales grandes. Si un niño pequeño tira de ellos, tal vez se vuelque una bebida o un plato de comida caliente encima.
- Mantenga las bebidas y los alimentos calientes fuera del alcance de los niños.
- **Nunca** tome bebidas calientes o sopa con un niño sobre su falda, ni transporte platos o líquidos calientes por donde están sus hijos. Si tiene que

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

caminar con un líquido caliente por la cocina (como un plato de sopa o una taza de café), asegúrese de saber dónde está su hijo para no tropezarse con él.

- **Nunca** alce a un bebé o un niño pequeño mientras cocina.
- **Nunca** caliente los biberones en el microondas. El líquido se puede calentar de manera despareja y dejar zonas de leche que pueden escaldar la boca de su bebé.
- Coloque mallas de protección en los hogares de leña o las estufas. Los radiadores y los calentadores eléctricos también deben contar con una malla de protección. (Lorente J. A., Esteban A. "Cuidados intensivos del paciente quemado". Barcelona: Springer-Verlag Ibérica, 1998).

TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS PARA LAS QUEMADURAS

El primer paso que hay que tomar cuando se ha quemado es sumergir la parte quemada en agua fría. Las quemaduras generalmente ocurren por agua hirviendo, aceite o grasa caliente, el horno o el sol. Si las quemaduras son de primer grado (quemaduras simples) pueden mostrar enrojecimiento de la piel e hinchazón. Generalmente para este tipo de quemaduras no se necesita acudir al médico (al menos que sea un área mayor que el tamaño de la mano) ya que se pueden atender en casa. Para quemaduras de segundo o tercer grado que son profundas se aconseja cuidado médico. (Grunwald, Jorg. "Farmacia Verde; Todo sobre las quemaduras". 2da. Edición, editorial Adolfo Pérez, ediciones Masters, 2003.)

- **Aloe:** (*Aloe vera*) Constituye uno de los remedios naturales más importantes para el tratamiento de las quemaduras. Alivia el dolor, reduce la inflamación, el enrojecimiento y previene la infección (Aplicar gel de aloe sobre la quemadura. Este gel puede comprarse en herboristerías o farmacias o, más fácilmente se puede obtener cortando una hoja y apretándola con el borde no cortante de un cuchillo sobre una superficie

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

- plana. También se puede pelar la hoja y restregarla suavemente sobre la quemadura)
- **Llantén:** (*Plantago ssp*) La aplicación de una cataplasma realizada con hojas frescas machacadas aplicadas sobre una quemadura, alivian el dolor y ayudan a regenerar la piel.
 - **Consuelda:** (*Symphytum officinale L.*) Mojar la quemadura con el líquido resultante de la infusión de hojas secas.
 - **Zanahoria** (*Daucos carota*) Ayuda a la cicatrización de la quemadura y previene su infección. (Rayar una zanahoria y aplicarla sobre la quemadura)
 - **Lavanda lespliego** (*Lavandula officinalis, lavandula latifolia*) Ayudan a desinfectar las heridas, favorecen su cicatrización y disminuyen el escozor (lavar la zona afectada con el líquido resultante de la infusión durante 10 minutos de una cucharada de flores secas por vaso de agua.
 - **Lino** (*Linum usitatissium*) (Aplicar aceite de linaza sobre la zona afectada, tapandola luego con una venda limpia)
 - **Manzana:** (*Malus domestica*) Aplicar pulpa de manzana en forma de cataplasma sobre la quemadura. Cambiar cada cuarto de hora.
 - **Col:** (*Brassica oleracea*) Ejerce un valor reconstituyente de la piel, especialmente cuando se mezcla con un poquito de aceite de oliva. (Machacar las hojas frescas y aplicarlas en forma de cataplasma sobre la zona afectada de la piel. Cambiar cada cuarto de hora.)
 - **Avena** (*Avena sativa*) La avena constituye una de las plantas más adecuadas para el tratamiento de la piel.
 - **Miel:** Muy adecuada para proteger la quemadura de las infecciones, mitigar el dolor y favorecer la cicatrización. (Cubrir la quemadura con miel)
 - **Yogur:** También favorece la curación y disminuye el dolor. (Cubrir la quemadura con yogur)

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES
MANEJO DE QUEMADURAS DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO EN LA PIEL

- **Harina:** Protege la quemadura y favorece la cicatrización (Aplicar sobre la quemadura)
- **Agua fría:** Ponga de inmediato la quemadura bajo el chorro de agua fría por 20 minutos. Si no tiene agua puede usar leche fría.
- **Para aliviar una quemadura:** Sumerja la zona afectada en agua con aceite de oliva y sal de mar.
- **Bicarbonato de sodio y aceite de oliva:** Úntese una mezcla de bicarbonato con aceite de oliva. Alivia el dolor y ayuda a sanar más rápido.
- **Pasta de bicarbonato de sodio:** Mezcle una cucharadita de bicarbonato de sodio con una o dos claras de huevo hasta formar una pastita. Aplique en la quemadura.
- **Baño de bicarbonato:** En una tina de agua a temperatura 94-98 °F agregue una taza de bicarbonato de sodio y sumerja la parte afectada

CAPITULO III
CONCLUSIONES

A través de los años, el manejo de los pacientes quemados ha progresado a niveles de tal complejidad, que se hace obligatorio abordar éste tema con conocimientos actualizados y bien fundamentados. Como ya se ha mencionado a lo largo del documento una quemadura grave es la lesión más devastadora que pueda sostener un ser humano y sobrevivirla. Este tipo de agresiones lo desconecta súbitamente de su medio ambiente y de su relación con el entorno, le produce sufrimiento (dolor + tormento mental), lo expone a riesgo importante de morir, a impedimentos funcionales y a deformidades severas. Cuando este paciente regresa a su hábitat, encuentra que ha sobrevivido a su quemadura a un costo personal, familiar y social que nunca podrá ser calculado y que su inserción en la sociedad y al rol productivo realmente se hace difícil y traumática. Por estas razones; médicas, humanísticas, psicosociales y económicas las lesiones térmicas han de ser encaradas por un personal experto en el tratamiento de quemaduras. Las informaciones médicas ofrecidas en esta Guía Básica para el Tratamiento del Paciente Quemado son universales, pero están presentadas en una forma coherente, concisa y comprensible a la mayoría de los lectores. Están planteadas sobre las premisas de que en Nicaragua las quemaduras son frecuentes, son graves y que representan una causa importante de trauma, de que el pronóstico y sobre vivencia de estos pacientes puede ser mejorado si se actúa de manera rápida. Con estas nociones en mente, es que se ha desarrollado este documento. Por último, este documento ofrece aspectos universales, particulares por grupo de edades y experiencia nacional de cómo prevenir quemaduras. El cual es completamente de prevención, tiene por objetivo primario, crear conciencia de cómo prevenir las agresiones térmicas llevarles el planteamiento absoluto de la atención primaria, de que es mejor prevenir que tener que curar; nada es más real que cuando se previene las quemaduras.

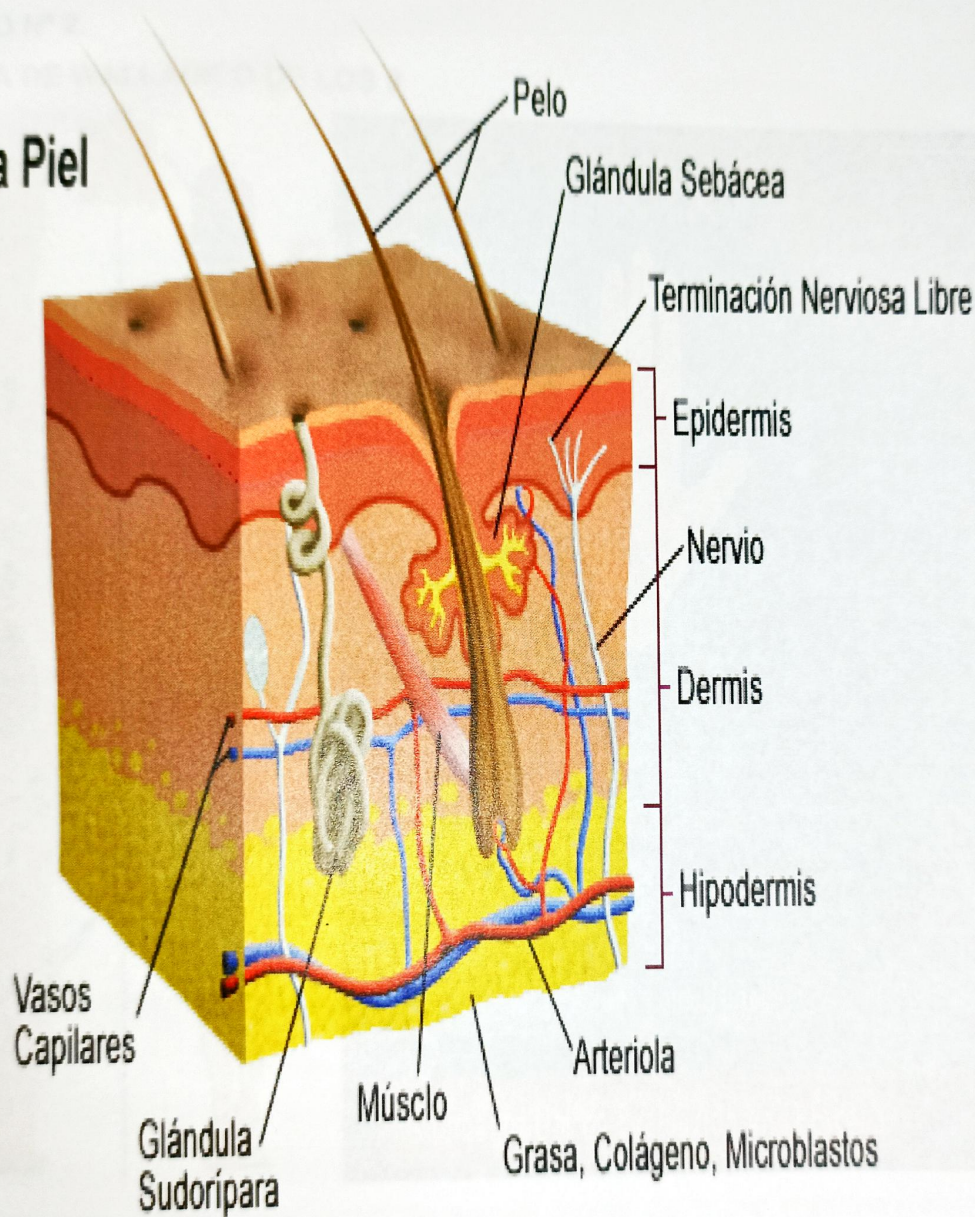
BIBLIOGRAFIA

- Lorente J. A., Esteban A. "Cuidados intensivos del paciente quemado". Barcelona: Springer-Verlag Ibérica, 1998.
- Martín Zurro, A; Caro Pérez, J.F. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Tercera edición. 1994
- Farreras Rozman. Medicina interna, volumen II. Duodécima edición. 1998. Editorial Doyma.
- Iglesias Díaz, L. Tratado de Dermatología. Medicina 2000. Primera edición. 1994
- Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992. Mosby. Doyma Libros
- Kenneth, A; Arndt, M.D. Manual de Terapéutica Dermatológica. Tercera edición. Editorial Médica Panamericana. 1986
- Fitzpatrick; Eisen; Wolff; Austen. Dermatología en Medicina General. Tercera edición. Editorial Médica Panamericana. 1988
- Mopk, R; Dambro. Los cinco minutos clave en la consulta de Atención Primaria. Editorial Médica. 1993
- Arribas, J.M; Caballero, F. Manual de Cirugía Menor y otros Procedimientos en la Consulta del Médico de Familia. 1994
- (Grunwald, Jorg. "Farmacia Verde; Todo sobre las quemaduras". 2da. Edición, editorial Adolfo Pérez, ediciones Masters, 2003.)

ANEXOS

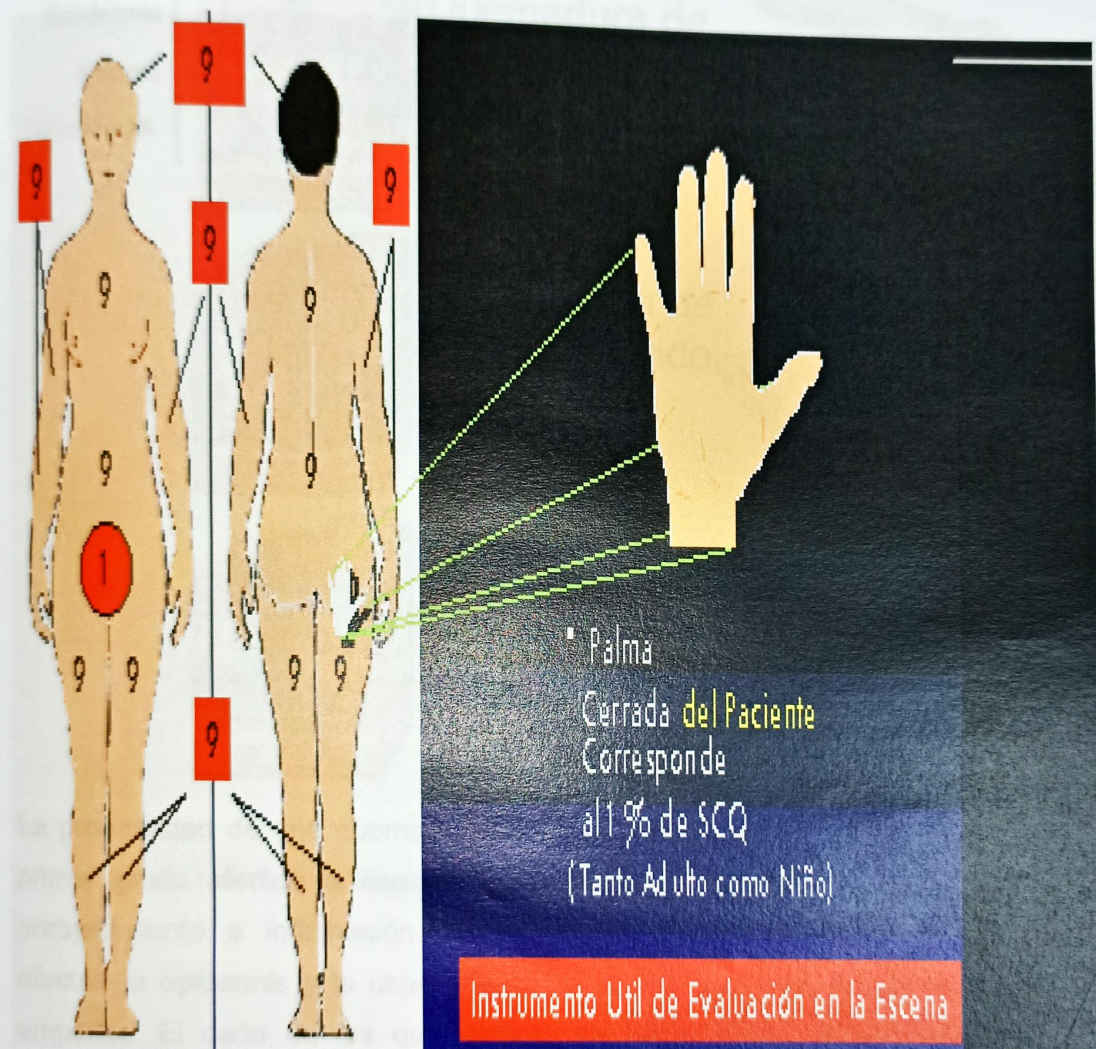
ANEXO N° 1.

La Piel



ANEXO N° 2.

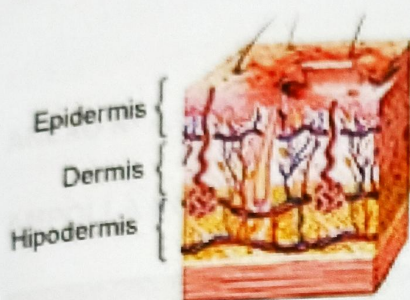
REGLA DE WALLACE O DE LOS 9



quemaduras, causando destrucción de todo el grosor de la piel y de los nervios, lo que produce incapacidad. Las quemaduras de tercer grado pueden causar pérdida de la función y/o de la sensación.

ANEXO N° 3.

QUEMADURAS



Quemadura de primer grado



Quemadura de segundo grado



Quemadura de tercer grado



ADAM.

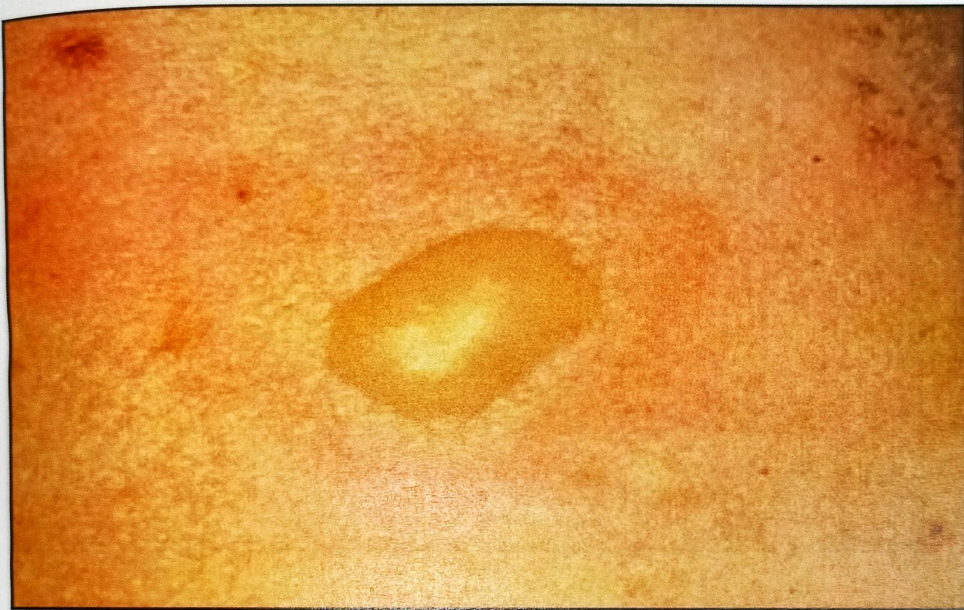
La profundidad de una quemadura determina su severidad. Las quemaduras de primer grado afectan la capa externa de la piel o epidermis y causan dolor, enrojecimiento e inflamación (eritema). Las quemaduras de segundo grado afectan la epidermis y la capa interna de la piel o dermis, causando eritema y ampollas. El daño de las quemaduras de tercer grado se extiende hasta la hipodermis, causando destrucción de todo el grosor de la piel y de los nervios, lo cual produce insensibilidad. Las quemaduras de tercer grado pueden causar pérdida de la función y/o de la sensación.

ANEXO N° 3.

QUEMADURA TÉRMICA VISTA DE CERCA:

ANEXO N° 4.

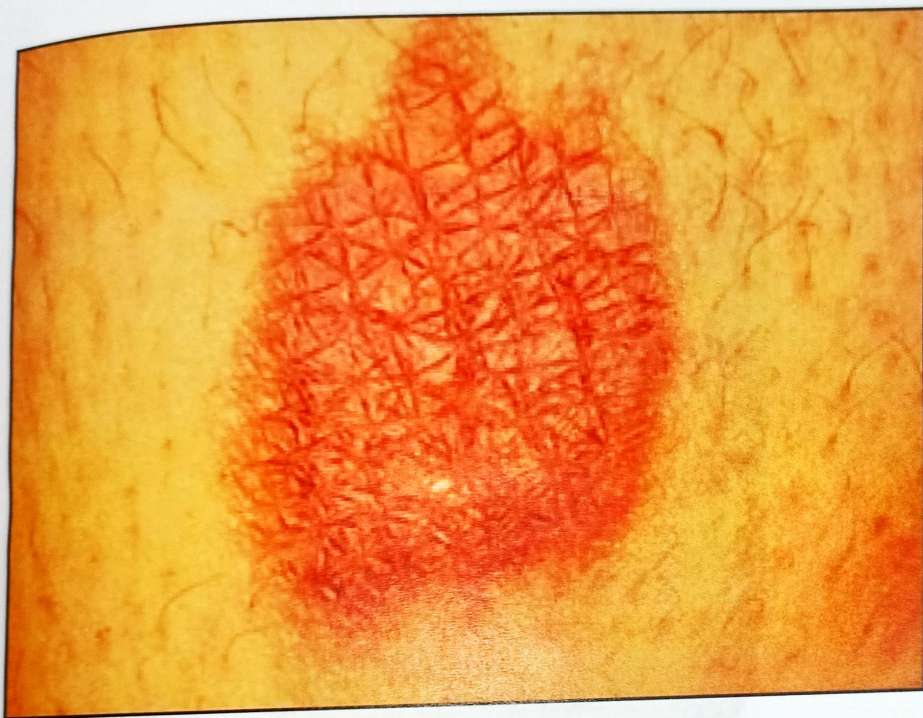
AMPOLLA POR QUEMADURAS VISTA DE CERCA:



Las quemaduras de primer grado sólo producen enrojecimiento de la piel. Las de segundo grado producen ampollamiento, como se aprecia aquí.

ANEXO N° 5.

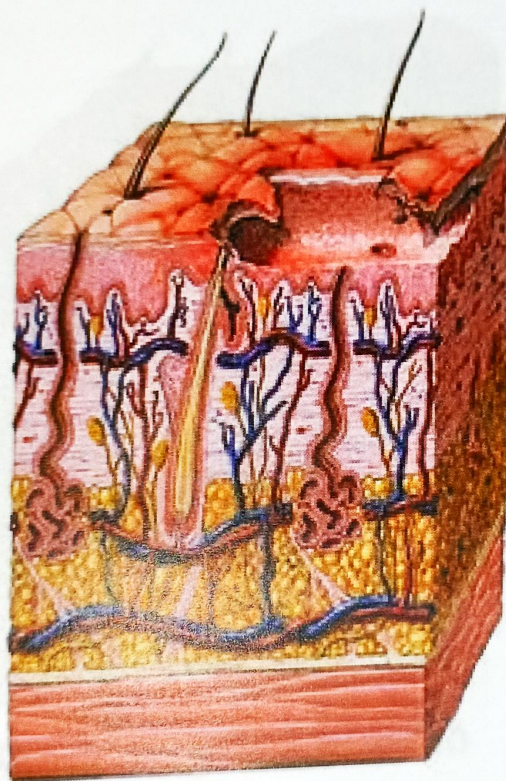
QUEMADURA TÉRMICA VISTA DE CERCA:



Las quemaduras de primer grado o quemaduras leves causan solamente el enrojecimiento de la epidermis (capa externa de la piel), como se aprecia en esta fotografía. Las quemaduras de segundo grado causan ampollamiento y se extienden hacia la dermis (capa interna de la piel), y las de tercer grado causan la muerte tisular, atravesando la dermis y afectando los tejidos subyacentes.

ANEXO N° 6

QUEMADURA DE PRIMER GRADO



Quemadura de primer grado

ADAM.

Las quemaduras de primer grado afectan la capa externa de la piel y causan dolor, enrojecimiento e hinchazón.

ANEXO N°7.

QUEMADURA DE SEGUNDO GRADO



Quemadura de 2do grado



Las quemaduras de segundo grado afectan tanto la capa externa de la piel como la subyacente, causando dolor, enrojecimiento, inflamación y ampollamiento.

ANEXO N° 8.

PRIMEROS AUXILIOS DE LAS QUEMADURAS

Procedimiento, parte 1:

Para el tratamiento de una quemadura menor, se debe regar agua fría sobre el área de la quemadura o remojarla en un baño de agua fría (no agua helada), manteniendo el área sumergida durante al menos 5 minutos.

Regar agua fresca
sobre el área de
la quemadura



Procedimiento, parte 2:

Después de verter agua o remojar durante algunos minutos, se debe cubrir la quemadura con un vendaje estéril o un trozo de tela limpio. Se pueden utilizar medicamentos analgésicos de venta libre, como ibuprofeno o acetaminofén, para ayudar a aliviar el dolor. Las quemaduras menores generalmente sanan sin necesidad de tratamientos adicionales.

Cubrir la quemadura
con un vendaje
estéril



 ADAM

ANEXO N° 9.

GRAFICO DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS POR ELECTRICIDAD



Quemadura de
Primer Grado



Quemadura de
Segundo Grado



Quemadura de
Tercer Grado

