

246
11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

Pediatría

EFFECTIVIDAD EN EL USO DE PARCHES
HIDROCOLOIDES COMPARADO CON EL EMPLEO
DE SULFADIACIDA ARGENTICA EN NIÑOS CON
QUEMADURAS.

Dra. Laura América Romero González.

Asesor de tesis: Dra. Maria del Carmen San Germán Trejo.



ISSSTE

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

2003



Universidad Nacional
Autónoma de México




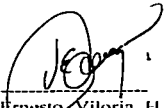
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

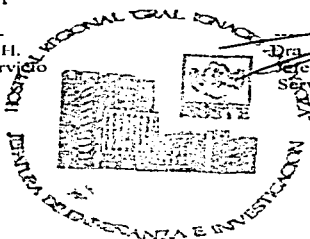
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

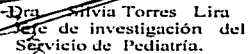
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

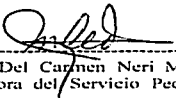
~~
Dra. María del Carmen San Germán.
Asesor de Fests~~

~~~~

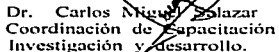
Dr. Hugo Ernesto Viloria H.
Jefe de Enseñanza del Servicio
de Pediatría.



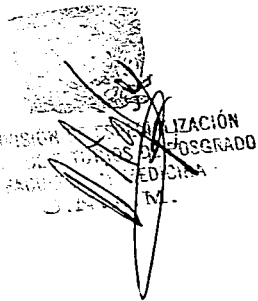
~~
Dra. Silvia Torres Lira
Jefe de Investigación del
Servicio de Pediatría.~~

~~~~

Dra. Ma. Del Carmen Neri Moreno
Coordinadora del Servicio Pediatría

~~
Dr. Carlos Miguel Salazar
Coordinación de Capacitación
Investigación y desarrollo.~~



~~
SUBDIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO~~

TESIS CON
FALLA DE COPIEN

AGRADECIMIENTOS:

A mi esposo, José, por ser mi fortaleza y la mitad complementaria de mi existir.

A mis hijos, Tony y Alex, por su comprensión y amor incondicional.

A mis padres Laura y Rafael, por su apoyo y ejemplo de integridad, valor y esfuerzo, por enseñarme a ser la persona que ahora soy.

A Lulu, Elvis y Rafa, mis hermanos, por su confianza y ayuda, por creer en mí.

A todos los niños, porque su sufrimiento me abrió una puerta de conocimiento y su inocencia hizo de mí una persona mejor.

¡ Gracias, Dios mío !

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE:

Resumen.....	2.
Introducción.....	3
Material y métodos.....	39
Resultados.....	59
Discusión.....	61
Conclusiones.....	65
Referencias bibliográficas.....	66.
Anexos.....	71

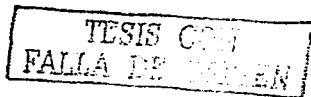
TESIS CON
FALLA DE CALIBRE

RESUMEN:

Se realizó un estudio clínico ambipéctivo para evaluar la eficacia de la aplicación local de sulfadiazida argéntica al 1% comparado con el empleo de parches hidrocoloides, en 30 pacientes pediátricos menores de 15 años afectados de quemaduras de segundo grado menor del 15% de superficie corporal total, tratados intrahospitalariamente en los servicios de pediatría del hospital "General Ignacio Zaragoza" del ISSSTE. El grupo de estudio estuvo constituido por 30 niños, 12 tratados con crema de sulfadiazina argéntica al 1% y 18 con parches hidrocoloides. Se comprobó la eficacia de los parches hidrocoloides superior a la de sulfadiazida argéntica obteniéndose un tiempo de cicatrización clínica discretamente inferior al del grupo tratado con sulfadiazida argéntica de aproximadamente 2.6 días entre ambos productos en las quemaduras de segundo grado (16.3 días, para el grupo de pacientes tratados con la sulfadiazida argéntica y de 13.7 días en los de parches hidrocoloides), lo que demostró que existen diferencias en el tiempo de curación entre los productos empleados.

SUMMARY:

A clinical study was carried out to assess the effectiveness of the local application of silver sulphadiazide of 1% comparison with hydrocolloid dressing in 30 patients affected with second-degree burns up to 15 % of the body surface and did require hospital admission in the service paediatrics of "General Ignacio Zaragoza" hospital. Thirty children integrated the study group, and 12 was treated with 1 % silver sulfadiazine cream, and 18 was treated with hydrocolloid dressing. An efficacy of hydrocolloid dressing was confirmed, and a significantly inferior clinical healing time was obtained, related to that of the group of silver sulfadiazine (13.7 and 16.3 days less, respectively) .



INTRODUCCIÓN:

La preocupación e interés del hombre por conocer el tratamiento y prevención de las heridas causadas por quemaduras nos remonta a tiempos prehistóricos, en donde descubrió y entro en contacto con el "FUEGO", aprendiendo la forma de utilizarlo y controlarlo para satisfacer, algunas de sus necesidades. También ha sido visto desde el punto de vista mitológico, religioso o divino, recordando que Prometeo robo el Fuego del Olimpo, entregándolo al hombre para su control; creando este a voluntad. Al mismo tiempo temeroso de la energía, tormentas eléctricas y los grandes incendios a que ellas seguían, aprendió a respetarlo. Así las Quemaduras han acompañado a la humanidad desde sus primeros días de existencia. Teniendo como constancias muy antiguas en la descripción del diagnóstico y tratamiento, a los Papiros Egipcios(1)

Las quemaduras en la población infantil constituyen un serio problema. Aparte del riesgo de morir que tiene el niño quemado, que es mayor que el del adulto, estas lesiones pueden dejar severas secuelas invalidantes, funcionales y estéticas que causarán desajustes psíquicos, sociales y laborales serios durante toda la vida.(2)

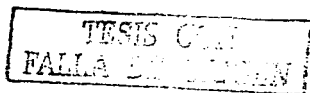
Los accidentes constituyen la primera causa de morbimortalidad en niños mayores de un año y representan una causa frecuente de internamiento en el servicio de Pediatría. Por otra parte, generan una situación angustiante y traumática para el grupo familiar(3) En niños, las quemaduras ocupan el segundo lugar como causa de muerte por accidentes, solo superadas por accidentes automovilísticos.

Las quemaduras son lesiones que afectan a la integridad de la piel consistentes en pérdidas de sustancia de la superficie corporal producidas por distintos agentes (calor, frío, productos químicos, electricidad o radiaciones como la solar, luz ultravioleta o infrarroja, etc), que ocasionan un desequilibrio bioquímico por desnaturalización proteica, edema y pérdida del volumen del líquido intravascular debido a un aumento de la permeabilidad vascular. El grado de la lesión (profundidad de la quemadura) es el resultado de la intensidad del efecto del agente y la duración de la exposición y puede variar desde una lesión relativamente menor y superficial hasta pérdida extensa y severa de piel.

Las quemaduras térmicas más comunes en adultos son aquellas ocasionadas por fuego(40-45%), mientras que en los niños las lesiones con mayor frecuencia son escaldaduras con líquidos calientes. Los agentes casuales más frecuentes son: líquidos hirvientes y, en menor proporción hidrocarburos y electricidad.

Las quemaduras ocurren en el hogar, al ser el agente causal más frecuente un líquido caliente (2/3) de las quemaduras.

Las quemaduras químicas son benignas, excepto las del esófago y las quemaduras eléctricas son raras, pero muy graves. Las quemaduras por flama son frecuentes y, por lo general de tercer grado. Las quemaduras se clasifican como de primero, segundo y tercer grado, según la profundidad del tejido lesionado. Las de primer grado se caracterizan por eritema de la piel, con destrucción microscópica de las capas superficiales de la epidermis;



por ejemplo, la quemadura solar. Las de segundo grado destruyen parcialmente la piel, por lo que tienen la capacidad de epitelizar sin dejar cicatriz a menos que se profundicen por intrógenia o infección; tardan de 14 a 21 días en cicatrizar. En las de tercer grado se destruyen todos los elementos de la piel y se coagulan los plexos subdérmicos, por lo que requieren del injerto.

Las quemaduras que requieren tratamiento intensivo son aquellas cuya extensión es mayor de 25 a 30% y su profundidad permite catalogarlas como de segundo y tercer grado. En los lactantes, quemaduras aun de menor extensión podrán requerir tratamiento intensivo. Los pacientes con quemaduras importantes (mayores de 30%) siempre deberán someterse a terapia intensiva, reanimándolos del choque inicial. Otra complicación es la infección, sobre todo la tardía que por lo general es producida por pseudomona.

Las quemaduras, sobre todo si son graves, a menudo se pueden acompañar de afección de otros aparatos, bien por alteración directa o bien a consecuencia de la deshidratación. A menudo los síntomas respiratorios que acompañan a las quemaduras térmicas se deben a la inhalación de productos resultantes de una combustión incompleta, los cuales son potentes irritantes químicos de la mucosa respiratoria; e incluso si la inhalación es de gases calientes se altera el nivel de conciencia.

Aunque su pronóstico depende de la extensión y la profundidad de la lesión, hay ciertas zonas (manos, pies, cara y perineo) que por sí solas producen importantes incapacidades.

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 en la etapa aguda(5).

Desde el punto de vista de salud pública, el tratamiento de estas lesiones consume una gran cantidad de recursos durante tiempos que suelen ser prolongados, como se observa con la prevención y manejo de las infecciones luego de la quemadura, así como también en la preparación de la zona injuriada para el injerto, y finalmente, en la cirugía reparadora de las secuelas retráctiles(2).

Alternativamente se suceden numerosas tentativas en cuanto a la solución del problema de las quemaduras y vemos a lo largo de las últimas décadas se han repetido, recomendándolas y abandonándolas sucesivamente, muchas técnicas y orientaciones en el tratamiento de los grandes quemados, tanto desde el punto de vista de su terapéutica general orgánica, como desde el punto de vista local.

Hay una amplia variedad de medicamentos tópicos que pueden ser utilizados en el tratamiento de quemaduras de segundo grado después de la debridación inicial de las lesiones los cuales son efectivos para disminuir la incidencia de infecciones invasivas. Los antimicrobianos tópicos no erradican la flora normal pero permiten que no sean sobreinfectadas las lesiones. En los últimos años el uso de materiales hidrocoloides ha sido estudiado exhaustivamente y comparado con otros agentes tópicos para saber cual es de mayor utilidad(4).

4

TESIS COM
FALLA DE ...

Nuestra experiencia con la sulfadiacida argéutica ha sido mayor con buenos resultados, sin embargo dado que no existe en la actualidad un medicamento ideal para el tratamiento de las quemaduras, decidimos realizar el presente estudio de investigación clínica a fin de determinar cual es mas efectivo para la curación de niños con quemaduras de segundo grado utilizando la conocida sulfadiacida argéutica (SILVADENE) y los parches hidrocoloides.

Recordemos que nuestra principal preocupación es y serán los niños y este estudio pretende contribuir a la pronta recuperación de un niño agredido y traumatizado como lo es un quemado.

Esperamos que el dolor de la recuperación de nuestros pacientes nos ayude a disminuir el tiempo de dolor en muchos mas y la sonrisa en cada uno de ellos sea nuestra mayor gratificación.

"La manera como una sociedad trata a sus niños refleja no sólo sus cualidades de compasión y cuidado protector, sino también, su sentido de justicia, su compromiso para con el futuro y su interés de mejorar la condición humana de las próximas generaciones. Esta es una verdad indiscutible, tanto para la comunidad de las naciones como para las naciones individuales".

*Javier Pérez de Cuéllar
Secretario General Naciones Unidas. 1990.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES HISTORICOS:

Las injurias térmicas, posiblemente sean tan antiguas como el descubrimiento del fuego. Aun mas, los ríos de lava volcánica o los incendios forestales producidos por rayos o los rayos mismos, pudieron ser responsables de quemaduras mucho antes del dominio del fuego por el hombre. Es fácil deducir, que el tratamiento de las quemaduras se desarrolla a través de las épocas paralelo al progreso de la medicina. Miles de años antes de nuestra era, los apósitos de vegetal o animal y los ritos mágico religioso dominaron el acto medico antiguo. El tratamiento de las quemaduras se limitaba a la aplicación tópica de los diferentes tipos de emplastos, remoción de cuerpos extraños, protección de las heridas con materiales limpios e invocaciones a deidades curativas.

Sin embargo, algunas informaciones provenientes de épocas pretéritas poseen real interés, hace 3000 años la medicina china indicaba la aplicación de hojas de té directamente sobre las quemaduras. (61)

Fechas históricas de mayor importancia

Momentos Históricos Importantes en el Tratamiento de las Quemaduras

AÑO	EVENTOS
1600 a.C.	Miel de abeja, emplastos, ritos religiosos
400 a.C.	Criterios de Hipocrates; mantener la herida limpia y seca
1 d.n.e.	Emplastos de hierbas, renoción de bridas post-quemaduras
700 d.n.e.	Sustancias emolientes, empirismo
900 d.n.e.	Sustancias Refrigerantes
1596	Primer libro exclusivo sobre quemaduras por William Clowes
1607	Fabrizio Hildamus de Bassel publica el libro "De Combustionibus" Clasifica tres grados de profundidad
1797	Publicación del libro "An Essay on Burns" por Edward Kentish
1832	Dupuytren clasifica las quemaduras en seis grados de profundidad
1833	Primer hospital para quemados, en Edinburgo, dirigido por Syme
1900's	Se introduce el concepto de Escisión temprana más autoinjerto
1920's	Descripción del fenómeno de translocación bacteriana en quemados

TESIS COLI
FALLA DE ORIGEN

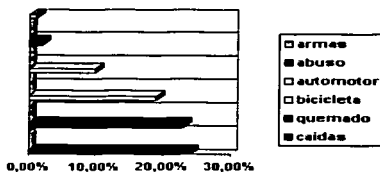
1930's	Uso del Nitrato de Plata
1950's	Invencción del Dermatómo de Brown, Fórmulas de Reanimación
1960's	Acetato de Mafenide, Sulfadiazina de Plata, Unidades Especializadas, personal especializado
1980's	Desarrollo de Piel Artificial: Burke y Yannas, apósitos sintéticos
1990's	Cultivos de queratinocitos, piel transgénica

EPIDEMIOLOGIA

En casi todos los países del Mundo las estadísticas vitales son incompletas con respecto a las quemaduras.

La primera causa de muerte en la niñez lo constituye el trauma(6).

GRAFICO 1



Como podemos ver en el gráfico N° 1 son el segundo accidente dentro de la edad Pediátrica(16)

En México según datos del I.N.E.G.I. existen en toda la república mexicana más de 81 millones habitantes, de los cuales en promedio el 62%, ha sufrido algún tipo de Accidente; de cuya cifra son entre 50 millones de habitantes y de los cuales el 5.7% ha sufrido y ha tenido que ser atendido por causa de Quemaduras, casi 3 millones de estos. Con respecto al lugar de accidente; el hogar es el más frecuente con un 67% en promedio, seguido de la vía pública e industria. En relación con el sexo y edad, encontramos que el hombre se quema con mayor frecuencia que la mujer, siendo en la edad más productiva de su vida, con un promedio del 68% al 32% respectivamente.

Según una encuesta efectuada por el Instituto Nacional del Quemado (I.N.A.Q.), en el año de 1995; a 2000 habitantes, 800 de estos respondieron, que han sufrido algún tipo de

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

quemadura, durante el trayecto de su vida y el 2% de ellos tuvo que ser hospitalizado. Encontrando que por cada 100 habitantes 4 se queman cada año.

CARACTERÍSTICAS DE LA PIEL

DEFINICIÓN DE PIEL:

La piel es el órgano más extenso del cuerpo, ocupa el 15% del peso corporal y cubre aproximadamente 1.7 m² en el Adulto promedio. Es una estructura bilaminar, epidermis y dermis. Cada una aporta funciones específicas. La función de la piel es compleja: protege de la temperatura, percibe sensaciones y aísla del medio ambiente. De estas dos capas solo la dermis muestra regeneración verdadera. Cuando la piel es dañada seriamente, esta barrera es vulnerable produciendo alteraciones al medio interno.

FUNCIONES DE LA PIEL

Es el órgano que recubre todo el cuerpo. Su función es de barrera protectora, impidiendo la entrada de gérmenes del exterior. Está formada por tres capas:

Epidermis: es la capa más superficial de la piel, es la capa externa de la piel, y como tal, la primera línea de defensa. Consiste de 5 capas de células, desde fuera hacia dentro:

- 1.- Estrato córneo.
- 2.- Estrato lúcido.
- 3.- Estrato granuloso.
- 4.- Estrato espinoso
- 5.- Estrato germinativo

El estrato córneo y el germinativo son los de mayores significado para el tratamiento de las quemaduras.

Dermis: segunda capa y consiste de fibras colágenas y tejido conectivo fibroso. Está por debajo de la anterior; en ella se encuentran las glándulas sudoríparas y sebáceas, así como la raíz del pelo. Se llama, también corium o piel verdadera, ya que no se descama.

Hipodermis: es la capa más profunda de la piel y en ella se encuentran los vasos sanguíneos que nutren a toda la piel, llamada fascia superficial, se adhiere firmemente a la dermis mediante fibras colágenas.(Figura 1)

LAS CAPAS DE LA PIEL:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Epidermis

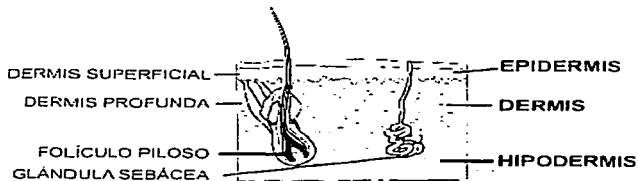
Dermis

Subcutáneo

Dibujo esquemático de la piel normal. Note la característica de profundidad que da a la herida quemadura planos tridimensionales

Las lesiones térmicas a este órgano producen virtualmente todos los fenómenos observados en el paciente luego de una quemadura. Estos eventos son continuos, sin ningún punto claro de separación y sólo revierten cuando la herida quemadura es eliminada en su totalidad.

Figura (1)



FUNCIONES DE LA PIEL:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Aunque la piel, usualmente no se observa como un órgano, sus funciones específicas y vitales

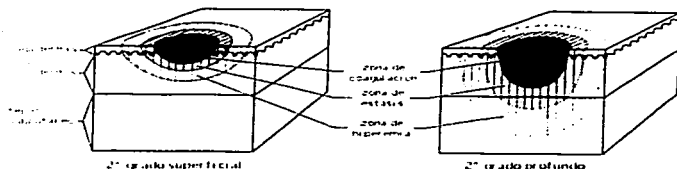
claramente la definen como tal. Estas incluyen:

Protección	Protege al organismo de entidades medioambientales nocivas, incluyendo clima, radiaciones, sustancias tóxicas, etc.
Inmunológicas	Asiste en la presentación de antígenos a las células inmunes. la secreción sebácea posee propiedades antimicrobianas, debido a su elevado nivel de ácidos grasos de cadena larga, específicamente el ácido oleico. La piel previene invasión de microorganismos mediante el proceso de descamación de la capa queratínica.
Líquidos, Proteínas y Homeostasia de Electrólitos	Previene pérdida excesiva de estos elementos y controla la excreción de agua y electrolitos.
Termorregulación	Junta a sus apéndices, previene pérdida de calor, pero también, permite enfriamiento rápido durante el ejercicio físico intenso a través de evaporación de sudor y vasodilatación de capilares dérmicos
Neurosensorial	Posee terminaciones nerviosas y receptores, los cuales permiten al sistema nervioso procesar e interpretar información [dolor, tacto, frío y calor] del medioambiente
Interacción Social	Cuando intacta, contribuye a ciertas reacciones Interpersonales [identificación, atracción sexual, imagen corporal, etc.]
Metabolismo	Producción de vitamina D

FISIOPATOLOGIA DE LA QUEMADURA

TESTES CON
FALLA DE ORIGEN

La lesión por quemadura rompe la homeostasis del organismo más que ningún otro tipo de traumatismo, afectando prácticamente a todos los órganos de la economía. Por ello, para su correcto tratamiento deben comprenderse bien los mecanismos que se desencadenan y de esa forma poder actuar en consecuencia.



La necrosis por quemadura da lugar a una pérdida de la integridad capilar, produciéndose la extravasación de líquido desde el compartimiento intravascular hacia el intersticio, con la consiguiente formación de edema. Pero el paso masivo de líquido del compartimiento intravascular al intersticial se debe también a otros factores:

Alteración de la integridad de la microcirculación. Además del daño físico directo por efecto del calor, la microcirculación se ve afectada por el efecto de diversos mediadores de la inflamación que se activan o generan en el tejido lesionado. Por lo general, la formación de edema en una quemadura pequeña alcanza su máximo nivel entre las 8 y 12 horas posteriores a la lesión. En cambio, en el caso de quemaduras grandes esto ocurre más tarde, entre las 18 y 24 horas, porque la hipovolemia sistémica retrasa la extravasación de líquido.

Alteración de la membrana celular. La presencia de factores circulantes, como los ácidos grasos libres liberados después de la lesión, y la disminución de la ATPasa de la membrana -debida a la pérdida de volumen intravascular y consiguiente isquemia tisular- provocan una alteración en el potencial de membrana de la célula y la hinchazón de la célula debida a la entrada de sodio y de agua desde el espacio extracelular. Este fenómeno es especialmente evidente en el músculo y dura de 24 a 36 horas.

Aumento de presión osmótica en el tejido quemado. El aumento de presión osmótica en el tejido quemado parece deberse a una gran extravasación de sodio desde el compartimiento plasmático, que genera hiponatremia. De ahí la importancia del aporte de grandes concentraciones de sodio en la reanimación.

Estas tres alteraciones provocan una inestabilidad hemodinámica -por reducción notable y precoz del volumen plasmático y un aumento en la resistencia vascular periférica- y un gasto cardíaco disminuido -al parecer más por la hipovolemia que a causa de un factor depresor del miocardio generado tal vez por la quemadura. Este factor sí parece ser el responsable de la persistencia de un gasto cardíaco reducido tras la normalización de la tensión arterial (T.A.) y la diuresis.

Alteraciones metabólicas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tras la quemadura, el organismo responde con una serie de alteraciones hormonales que comienzan con un aumento de las catecolaminas e incluyen el descenso de la insulina y el aumento del glucagón, la ACTH, el cortisol, la hormona del crecimiento y los mediadores de la inflamación de los que hablamos en el apartado 2.1. Las consecuencias metabólicas de todo ello se resumen en:

- aumento importante del gasto metabólico.

aumento en los requerimientos nutricionales. Se produce la movilización de las reservas de glucosa y aumenta la neoglucogénesis a partir de las proteínas y las grasas

Alteraciones respiratorias

La insuficiencia respiratoria es la causa más frecuente de muerte durante los primeros días posteriores a la quemadura. La cuarta parte de los quemados hospitalizados desarrolla alguna complicación respiratoria y de ellos casi el 50% fallece por esta causa.

Alteraciones renales

La causa principal de insuficiencia renal aguda en el paciente quemado es la hipoperfusión renal. La resucitación con líquidos sólo normaliza el flujo sanguíneo renal tras el restablecimiento del riego al resto de órganos. Por ello, la diuresis es el índice accesible más seguro para vigilar la reanimación, si bien no es un reflejo exacto del flujo renal total. La insuficiencia renal en el quemado puede aparecer de dos formas:

- durante las primeras horas o días: suele ser de tipo prerrenal, por déficit de flujo. No suele aparecer si se realiza una reanimación adecuada y precoz;
- a partir de la segunda semana: suele ser de tipo renal y debida generalmente a fármacos nefrotóxicos o a sepsis.

Alteraciones hematológicas

La quemadura afecta a las tres series:

- **Serie roja:**
 - hemólisis intravascular (por efecto directo del calor), cuya intensidad depende de la extensión y gravedad de la lesión (generalmente afecta a un 9% de eritrocitos, pero puede alcanzar hasta el 40%);
 - aumento del hematocrito, sobre todo en las primeras 24 horas (momento en que puede alcanzar el 70%), sin que este aumento de viscosidad parezca asociarse a una mayor incidencia de trombosis.
- **Serie blanca:** leucocitosis con neutrofilia, como corresponde a una respuesta inflamatoria ante una agresión.
- **Plaquetas:**
 - trombocitopenia en los primeros días, por secuestro en la zona quemada;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- trombocitosis, pasada una semana (por sobreestimulación medular).

Alteraciones inmunológicas

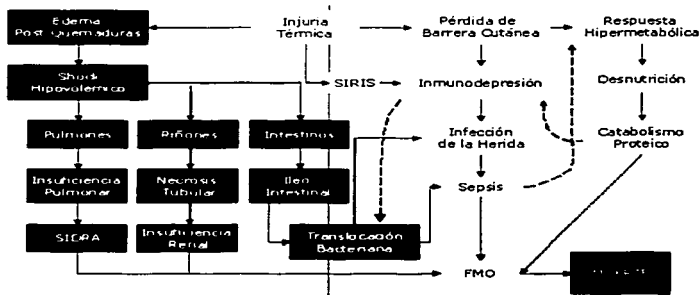
A pesar de todos los esfuerzos empleados en la lucha contra la infección, ésta sigue siendo la primera causa de muerte pasados los primeros días post-quemadura.

Las causas se resumen en :

- alteración de las barreras mecánicas, tanto la piel, como las mucosas (respiratoria e intestinal);
- pérdida de proteínas, incluyendo aquellas necesarias para la función inmunológica, tanto por alteración de la barrera endotelial, como por déficit de síntesis;
- alteración de los sistemas de defensa humoral y celular. (58)

Síndrome Post-Quemadura*

El Síndrome Post-Quemadura se presenta con manifestaciones tempranas [0-5 días] y manifestaciones tardías [más de 5 días]. Este síndrome puede ser frenado con una adecuada reanimación con fluidoterapia, control de infección, nutrición y cierre temprano de la herida



SIDRA - Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo del Adulto [en niños: SIDRA del Niño]

SIRIS - Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica.

FMO - Fallo Multiorgánico o Fallo Orgánico Múltiple. [Fallo Multisistémico]

Manifestaciones tempranas de 0 a 5 días :.....: Manifestaciones tardías, más

TESIS CON
FALLA DE OCEJEN

LA CICATRIZACIÓN

FASES DEL PROCESO DE CURACION

Independientemente del tipo de la herida de que se trate y de la extensión que abarque la pérdida de tejido, cualquier curación de herida discurre en fases que se solapan en el tiempo y no pueden ser disociadas unas de otras. Por regla general la curación se divide en tres o cuatro fases, a cuyo efecto para las representaciones que se harán a continuación se ha optado por utilizar la sistemática de tres fases básicas, a saber:

- Fase inflamatoria y / o exudativa: hemostasia y limpieza de la herida.
- Fase de proliferación: reconstrucción de tejido inflamatorio.
- Fase de diferenciación: maduración, cicatrización y epitelización

LA FASE INFLAMATORIA / EXUDATIVA

La fase inflamatoria / exudativa se inicia en el momento en que se produce la herida y su duración es aproximadamente de tres días dependiendo de las condiciones fisiológicas. Las primeras reacciones vasculares y celulares consisten en la coagulación y la hemostasia y concluyen después de haber transcurrido aproximadamente 10 minutos.

LA FASE PROLIFERATIVA O DE PROLIFERACIÓN

En la segunda fase de la curación de la herida predomina la proliferación celular con el fin de alcanzar la reconstitución vascular y de volver a rellenar la zona defectuosa mediante el tejido granular. Esta fase comienza aproximadamente a partir del cuarto día desde que se produjo la herida, las condiciones necesarias ya han sido previamente establecidas en la fase inflamatoria-exudativa: los fibroblastos ilesos de los tejidos colindantes pueden migrar al coágulo y a la redicula de fibrina que ha sido formados mediante la coagulación sanguínea y utilizarla como matriz provisoria, las citocinas, y los factores de crecimiento estimulan y regulan la migración y proliferación de las células encargadas de la reconstitución de tejidos y vasos.

LA FASE DE DIFERENCIACIÓN Y DE RECONSTITUCIÓN

Aproximadamente entre el 6º y el 10º día comienza la maduración de las fibras de colágeno. La herida se contrae, se reduce cada vez más la presencia vascular y de agua en el tejido granular, que gana en consistencia y se transforma finalmente en el tejido cicatricial. La epitelización cierra el proceso de curación de la herida. Este proceso incluye la reconstitución de las células epidermales a través de la mitosis y la migración celular, principalmente desde los bordes de la herida.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CLASIFICACION



CLASIFICACION QUEMADURAS POR PROFUNDIDAD:

Quemadura de primer grado: solamente se afecta la capa mas superficial de la piel, la epidermis. No hay perdida de continuidad de la piel, por lo tanto no se ha roto la capacidad protectora de esta. Las lesiones se presentan como un area eritematosa y dolorosa. El dolor se debe a la presencia de prostaglandinas en la zona de hiperemia que irrita a terminaciones sensitivas y cutáneas. Evolucionan hacia la curación espontánea en tres a cinco días y no producen secuelas.

Quemadura de segundo grado: afectan siempre y parcialmente a la dermis. Pueden ser superficiales o profundas de acuerdo con la profundidad del compromiso dérmico. A) Las superficiales: afectan a epidermis y cara superior de la dermis, con formación de ampollas y exudación de suero. La superficie quemada es uniformemente rosada, se blanquea con la presión, es dolorosa y extremadamente sensible a los pinchazos. El daño superficial cura espontáneamente en tres semanas a partir de elementos epidérmicos locales, folículos pilosos y glándulas sebáceas con muy poca, si alguna cicatriz. B) Las profundas: afectan a los dos tercios más profundos de la dermis. La superficie quemada tiene un aspecto pálido, se palpa indurada o pastosa y no se blanquea con la presión; algunas áreas pueden estar insensibles o anestesiadas al pinchazo. Se forma una escara firme y gruesa y la cicatrización es lenta. Puede demorar más de 35 días en curar completamente. Estas quemaduras curan con cicatrización severa y pueden asociarse con pérdida permanente de pelo y glándulas sebáceas.

TESIS CON
FALLA DE OBIEN

Quemaduras de tercer grado: implican destrucción completa de todo el espesor de la piel, incluyendo todos sus apéndices o anejos cutáneos, y afectando a la sensibilidad. Aparece una escara seca, blanquecina o negra que puede tener un techo como el del cuero seco o ser exudativo. El signo patognomónico es la trombosis venosa visible a través de la piel. Dejan siempre cicatriz en la zona y a veces requieren injertos cutáneos. Al estimar la profundidad de las quemaduras, debe recordarse que la lesión puede evolucionar durante las primeras 24-48 horas y que durante este periodo la presencia de edema hace extremadamente difícil tener la absoluta certeza sobre la profundidad real de la injuria; en estos casos, es útil la exploración al dolor por pinchazo (prueba del pinchazo). Además, la isquemia y la infección pueden transformar una quemadura superficial en una lesión más profunda de todo el espesor. Las cicatrices que dejan son irregulares con partes atróficas y otras hipertróficas o queloides. Pueden ser origen de contracturas en las articulaciones y, muy ocasionalmente, ser la base de un carcinoma epidermoide muchos años tras su aparición.

CLASIFICACION Y CARACTERÍSTICAS QUEMADURAS:

	AFECCIÓN	ASPECTO	CURACIÓN
GRADO 1	<ul style="list-style-type: none"> Epidermis 	<ul style="list-style-type: none"> Eritema doloroso Edema 	<ul style="list-style-type: none"> Curación espontánea, sin cicatriz
GRADO 2	<p>SUPERFIC.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1/3 Sup dermis. <p>PROFUNDA.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2/3 Prof. dermis 	<ul style="list-style-type: none"> Piel rosada dolorosa Ampollas Piel pálida +/- anestesiada. Escara. 	<ul style="list-style-type: none"> Curación espontánea con cicatriz. Curación lenta con cicatriz. Pérdida de pelo.
GRADO 3	<ul style="list-style-type: none"> Piel y anejos 	<ul style="list-style-type: none"> Escara seca Trombosis venosa, a través de la piel. 	<ul style="list-style-type: none"> Cicatriz +/- retracción articular, +/- necesidad de injerto de piel

ETIOLOGÍA

Podemos diferenciar cuatro tipos:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 1. Quemaduras térmicas: calor, frío.
- 2. Quemaduras químicas: ácidos, álcalis.
- 3. Quemaduras eléctricas.
- 4. Quemaduras por energía radiante: sol, radiaciones ionizantes.

Los agentes productores de quemaduras son muy variados. En el Cuadro N°1 se observa un resumen de los agente etiológicos:

Cuadro N°1		
Agentes Físicos	Térmicos	Sólidos
		Líquidos
		Gases
		Vapores
		Llama o fuego directo
	Eléctricos	Electricidad industrial
		Electricidad médica
		Electricidad atmosférica
	Radiantes	Sol
		Radium
Rayos X		
Energía Atómica		
Agentes Químicos	Cáusticos	Ácidos
		Alcalis
		Insectos
Agentes Biológicos	Sres Vivos	Medusas
		Peces eléctricos
		Batracios

EXTENSION:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En 1987, Kembley Lamb establecieron que: " La extensión de la superficie quemada es el factor más determinante de la morbilidad y mortalidad". Asimismo, se reconoce que la causa más frecuente del fracaso de un esquema de restitución de líquidos es el cálculo erróneo de la extensión de la quemadura. De tal manera que será necesario contar con una escala adecuada para las distintas edades pediátricas. Desde 1994, Lund y Bowder crearon un "esquema" con ciertos porcentajes para varias partes del cuerpo, que incluyen una tabla que indica los ajustes que son necesarios para los diferentes grupos de edad. La cabeza y el tronco representan porciones más largas en el niño que en el adulto.

La vinculación de edad, profundidad y extensión de la quemadura constituyen factores de riesgo muy importantes, por lo que la Asociación Americana de Quemaduras clasifica las lesiones como:

Leves.- En niños con quemaduras parciales menores de 10% de la superficie corporal, o totales menores de 2% de la superficie corporal que no involucren áreas especiales.

Moderadas.- En niños menores de 10 años de edad con quemaduras parciales de 10 a 20% de la superficie corporal, o adolescentes con quemaduras parciales de 15 a 25% de la superficie corporal o quemaduras totales de menos del 10% de la superficie corporal a cualquier edad y que no involucren áreas especiales.

Graves.- En niños menores de 10 años de edad con quemaduras parciales con más de 20% de superficie corporal o adolescentes con más de 25% de superficie corporal o quemaduras totales de 10% o más de superficie corporal a cualquier edad o todas las quemaduras que involucren áreas especiales como; manos, pies, cara, ojos, perineo o genitales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Quemadura Menor:

- 15% de SCQ o menos de 1° o 2° grado en adultos
- 10% de SCQ o menos de 1° o 2° grado en niños
- 2% SCQ o menos de 3° grado en niños o adultos
(que no afecten ojos, orejas, cara o genitales)

Tratamiento.- Ambulatorio, en niños o ancianos es posible hospitalización para observación por 48 horas

Quemadura Moderada:

- 15-25% de SCQ de 2° grado en adultos
- 10-20% de SCQ de 2° grado en niños
- 2-10% de SCQ de 3° grado en niños o adultos
(que no afecten ojos, orejas, cara o genitales)

Tratamiento.- Admitir a un hospital general. Puede necesitar centro especializado

Quemadura Mayor:

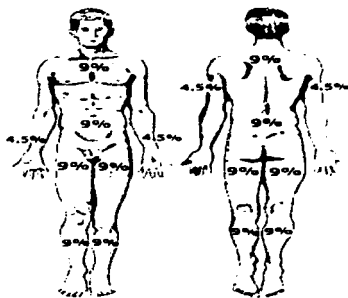
- > 25% de SCQ de 2° grado en adulto
- > 20% de SCQ de 2° grado en niños
- > 10% de SCQ de 3° grado en niños o adultos
- Todas las quemaduras que involucran ojos, oídos, orejas, cara, mano, pies, periné y genitales
- Todas la lesiones inhalatorias con o sin quemaduras
- Quemaduras eléctricas
- Quemaduras y trauma concurrente
- Quemaduras en pacientes de alto riesgo: diabetes, embarazo, EPOC, cancer, etc.
- Pacientes psiquiátricos

Tratamiento.- Ingresar a un Centro Especializado de quemaduras

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REGLA DE LOS NUEVE:

Regla de los Nueves



Regla de los Nueves

Adultos:

- Cabeza y Cuello.... 9%
- Brazos..... 18%
- Torso..... 36%
- Piernas.....36%
- Periné..... 1%



La palma cerrada de la mano del paciente representa el 1% de su superficie corporal, igual para todas las edades

Este es un instrumento de evaluación rápida de la extensión en quemaduras pequeñas, en salas de urgencias y para triage en la escena del accidente.

Aunque útil en adultos, la "Regla de los Nueves" sobrestima la extensión en niños. En niños, la cabeza y el cuello representan mayor proporción de la superficie total y en infantes y recién nacidos más de un 21% de la superficie corporal total. Para mayor precisión y reproducción, la extensión de la superficie corporal quemada debe ser determinada en niños y hasta los 15 años de edad, utilizando la tabla de Lund & Browder

TESIS CON
FALLA DE ORDEN

REGLA DE LOS NUEVE EN NIÑOS PARA CALCULAR EL AREA DE SUPERFICIE QUEMADA	
RECIENT NACIDOS	
Cabeza	19%
Tórax y abdomen anterior	18%
Tórax y abdomen posterior	18%
Miembros superior (cada uno)	9%
Miembro inferior (cada uno)	13%
Región perineal	1%
Por cada año de edad se disminuye 1% en la cabeza y se aumenta 0.5% a cada miembro inferior, hasta los 10 años de edad.	
NIÑOS DE 10 AÑOS Y MAS	
Cabeza	9%
Tórax y abdomen anterior	18%
Tórax y abdomen posterior	18%
Miembros superior (cada uno)	9%
Miembro inferior (cada uno)	18%
Región perineal	1%
En los miembros inferiores después de realizar el cálculo del porcentaje según la edad, se debe tener en cuenta que cada pie tiene un 2% y el resto corresponde al muslo y la pierna, siendo el porcentaje del muslo el 2% mayor que el de la pierna	

TESIS CON
FALLA DE CEIGEN

TABLA DE LUND-BROWDER

La forma más exacta de determinar la extensión de la quemadura es la tabla de Lund y Browder, pero, la cual se utiliza en el medio intrahospitalario, pero la regla de los nueve permite una valoración más rápida.

Tabla de Lund - Browder						
Porcentajes relativos de áreas corporales según edad						
Area Corporal	Nac. - 1 año	1 - 4 años	5 - 9 años	10 -14 años	15 años	adulto
cabeza	19	17	13	11	9	7
cuello	2	2	2	2	2	2
tronco ant.	13	13	13	13	13	13
tronco post.	13	13	13	13	13	13
glúteo der.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
glúteo izq.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
genitales	1	1	1	1	1	1
antebrazo der.	4	4	4	4	4	4
antebrazo izq.	4	4	4	4	4	4
brazo der.	3	3	3	3	3	3
brazo izq.	3	3	3	3	3	3
mano der.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
mano izq.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
muslo der.	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5
muslo izq.	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5
pierna der.	5	5	5.5	6	6.5	7
pierna izq.	5	5	5.5	6	6.5	7
pié der.	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
pié izq.	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

PORCENTAJES DE LA SUPERFICIE CORPORAL DE ACUERDO CON LA EDAD:

TESIS CON
FALLA DE ... EN

**PORCENTAJES
 DE SUPERFICIE CORPORAL
 DE ACUERDO CON LA EDAD (ADAPTADO DE MANUAL HOSPITAL
 FOR SIX CHILDREN, EDINBURGH)**



Tomado de "Tratamiento local de las quemaduras". Dr. R. Arigas Ed. Pehu-Davis Chile 1980

Edad

"Los niños no son adultos pequeños".

El niño tiene un desarrollo que no es vertical. Sus sistemas van creciendo cumpliendo etapas que no suelen ser coincidentes a las de un adulto menudo. De ahí que presenten respuestas diferentes ante una misma agresión.

Diferencias Adulto-Niño

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

1. Labilidad hídrica. Los niños tienen muy pocas reservas de agua. El recambio diario de líquidos en un lactante representa la mitad de su líquido extracelular. El adulto solo moviliza la séptima parte en 24 horas. Por eso el niño cae fácilmente en shock hipovolémico. Al mismo tiempo es más fácil su recuperación.
2. La piel infantil es más fina, por lo que un mismo agente produce en el niño quemaduras más profundas que en el adulto. El tejido subcutáneo infantil es más laxo y se edematiza con gran facilidad.
3. Los segmentos corporales tienen diferencias fundamentales, como ya se vio anteriormente. Así la cabeza de un lactante menor representa un 18% de su superficie versus un 9% en el adulto. Esto es compensado con la disminución de superficie de los miembros inferiores, en especial los muslos que es la zona dadora de injertos por excelencia, por tanto el niño tiene menos superficie disponible para injertos.
4. Existen diferencias también en la función renal y en los sistemas cardíaco y respiratorio.

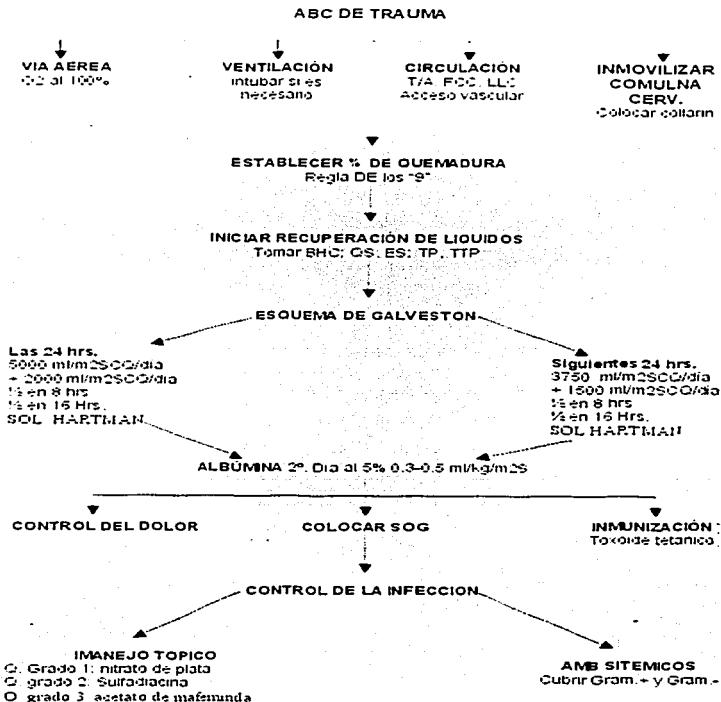
REANIMACION

La reanimación inicial del paciente quemado se basa en el proceso del ABCDE del trauma, pero dada las características del agente del trauma, se agregan otros principios así:

- Suspender el proceso de la quemadura
- Reanimación
- Alivio del dolor
- Cubrir la quemadura
- Transportar al hospital

TESIS CON
FALLA DE COPIEN

MANEJO DEL PACIENTE QUEMADO EN LA SALA DE URGENCIAS



TESIS CON
FALLA DE CUBEN

RESTITUCIÓN DE LIQUIDOS:

Aunque mundialmente se acepta la restitución de líquidos, el manejo de los mismos aun esta en controversia, en cuanto a cantidad y composición. Los siguientes 6 preceptos deberán ser cubiertos por cualquier esquema que se pretenda instituir para un gran quemado.

1. Restituir pérdidas ocasionadas por las quemaduras
2. Aportar y mantener los requerimientos hídricos
3. Disminuir la formación de edema
4. Restituir el equilibrio ácido básico
5. Restituir los electrolitos séricos y proteínas a sus valores normales
6. Mantener una perfusión orgánica normal, incluyendo la presión de perfusión periférica de áreas quemadas y no quemadas.

ESQUEMAS DE MANEJO DE LIQUIDOS:

Esquema de manejo de líquidos en el paciente quemado oligúrico en las primeras 24 horas.

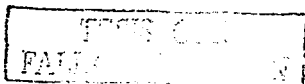
A los cálculos de las necesidades basales y pérdidas por la quemadura se adicionan pérdidas por Deshidratación G III así:

En menores de 1 año el 15% del agua corporal total. El agua corporal total se calcula con base al 70% del peso en kilos expresados en mL y a ésta cifra se le aplica el 15%.

A la cifra resultante se le suman las necesidades basales y el cálculo basado en la fórmula de Brooke-Evans. La cifra total del cálculo se divide entre 24 horas y el resultado es la cantidad de líquidos a pasar en 1 ó 2 horas.

En mayores de 1 año, el cálculo se realiza sobre el 9% del agua corporal total (60% del peso en kilos expresado en mL).

Si luego de pasar el primer bolo no hay respuesta se puede repetir, y si aún no hay diuresis, se debe administrar dopamina a 3 mcg/kg/minuto.



SEGUNDAS 24 HORAS
Hartman 1ml/kg/% de quemadura.

+

Líquidos basales a 1500ml/m² de superficie corporal en Hartman.

(En niños menores de 1 año administrar los líquidos basales en Dextrosa al 5% en Solución Salina + potasio 30 mEq/m²/día)

Se pueden formular la mitad de los líquidos que se necesitaron en las primeras 24 horas para mantener al paciente hemodinámicamente estable.

Mantener diuresis en 1.5 a 2 ml/kg/hora.

En las primeras 36 horas, por la permeabilidad capilar aumentada no se emplean coloides.

TERCERAS 24 HORAS.

La alteración de la membrana capilar secundaria al trauma se presenta en las primeras 48 horas.

En las terceras 24 horas sólo se emplean líquidos basales:

Dextrosa 5% en agua destilada 1800 ml/m² de superficie corporal.

Sodio 50 mEq/L (12.5 cc de Natrol en cada 500 ml de Dextrosa)

Potasio 20 mEq/L (5 cc de Katrol en cada 500 ml de Dextrosa).

Si la diuresis es menor de 1 cc/kg/hora NO aumentar el goteo de líquidos se debe aplicar furosemida a 1mg/kg/dosis para proteger el riñón de la necrosis tubular renal.

En las quemaduras por electricidad, la diuresis debe mantenerse a razón de 3 cc/kg/hora.

TRISE
FALLA DE

La norma para definir el volumen de agua que debe administrarse en el caso de niños es la siguiente:

0 a 2 años	120 ml/kg
2 a 5 años	100 ml/kg
5 a 8 años	80 ml/kg
8 a 12 años	50 ml/kg

Todas las fórmulas de líquidos para el manejo del niño quemado son solamente una guía. El estado clínico (estado de conciencia, tensión arterial, frecuencia cardíaca) y la diuresis marcan las necesidades reales del paciente. (17,18)

Cuadro 2. Esquemas de Parkland y Galveston modificados.

Día	Parkland	Solución	Galveston	Administrar
1°.	3 ml/kg/%Q	Hartman	5000 ml/m ² scq	½+1/4+1/4
100 ml/kg	1 a 10 kg	Glucosa 5%	2000 ml/m ² set	
50 ml/kg	11 a 20 kg			
20 ml/kg	21k o más			
2°.	2.25ml/k%Q	Hartman	3750 ml/m ² scq	1/3+1/3+1/3
75 ml/kg	1 a 10 kg	Glucosa 5%	1500 ml/m ² set	
37.5 ml/kg	11 a 20 kg			
15 ml/kg	21 kg o más			

Los peligros de la piel quemada

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuando una tira de piel es retirada de un animal y quemada en condiciones controladas de temperatura, ella se torna altamente tóxica. El cobayo puede evolucionar a la muerte si la tira de piel quemada fuera recolocada en el lugar donde fue removida. Pero si una barrera protectora fuera colocada (ej.: Vaselina) entre la tira y el área a ser recolocada, no se observaría mortalidad. Esto indica que la absorción de un material tóxico proviene de la piel quemada y pasa a la circulación llevando a una serie de eventos con consecuencias patológicas(19)

Tiras de piel quemada inyectadas en la cavidad peritoneal de cobayos matan a los mismos; por otro lado tiras de piel normal no presentaron toxicidad (20). La muerte de los cobayos no fue relacionada con sepsis o infección, pues el material tóxico estaba esterilizado y no proveniente de cobayos (germ-free). El material tóxico aislado de piel quemada probó ser un agregado polimérico lipido proteico proveniente de las membranas de las células de la piel. Este polímero contiene seis proteínas diferentes, con PM variando entre 40 a 160 kg/Día.

Este complejo tipo-proteico (LPC) se comprobó que es un trímero compuesto por tres agregados, cada uno con un millón mol.wt. Apenas el trímero presentó toxicidad, indicando que el calor induce toxicidad simplemente por el hecho de producir un efecto polimerizador.

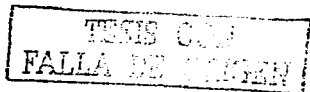
La literatura científica presenta frecuentemente sustancias tóxicas asociadas con quemaduras, desde pequeños y volátiles productos de pirólisis (21) a factores neurotóxicos o cardiotoxicos, los cuales no se presentaron como letales y han sido vagamente caracterizados.

Algunos autores llegaron a llamar toxinas de quemadura a derivados bioquímicos normales y a peroxidases lipídicas(22). Cuando la LPC fue administrada, pareció afectar a todos los órganos y sistemas a través de la infiltración de las membranas celulares, de manera diferente a los otros precursores no tóxicos (23). Cuando una dosis subletal de pseudomona fue administrada en conjunto con una dosis subletal de LPC, los cobayos presentaron una resistencia bastante disminuida a la infección. Así como cuando un suero Anti-LPC fue administrado, ocurre una mejoría acentuada en los índices de mortalidad relacionada con el trauma térmico de los tejidos de los animales estudiados (24,25,26)

La mortalidad relacionada con las quemaduras puede ser mediada por un polímero tóxico formado por la acción del calor en la piel, y la muerte tiene una relación con la depresión inmunológica a través del mismo complejo.

El suceso del antisuero descrito anteriormente indica que la cascada de los diversos efectos patológicos que llevan al óbito es un fenómeno secundario de la formación del LPC en la quemadura y su absorción sistémica.

En relación a los productos de liberación de los macrófagos, la LPC resultó ser estimuladora para la producción de IL-1 y también aumentar la producción de IL-1 mediada por endotoxina(27). Estos hallazgos acompañan a aquellos encontrados en la clínica del paciente quemado, donde también encontramos un aumento de la IL-1



circulante, en relación con la quemadura (28) y la presencia de la lesión de quemadura aumenta la respuesta inflamatoria sistémica a una endotoxina(29).

TRATAMIENTO INICIAL

Todo lo que estuviera al alcance debe ser hecho lo más precozmente posible para prevenir que la LPC de la escara gane acceso a la circulación en la interfase. En los últimos años ha sido demostrado que la resección precoz (menos de 72 horas) de la escara aumenta las tasas de sobrevivencia en niños y adultos, especialmente en víctimas con quemaduras de grandes extensiones.

Esto no es simplemente una cuestión de remover una fuente de contaminación, ya que hasta la resección quirúrgica precoz de una quemadura estéril previene el desenvolvimiento posterior de la inflamación, hipermetabolismo y formación de peróxidos lipídicos. La necesidad de resección precoz para el efecto a largo plazo indica que la escara en los primeros tiempos inicia una influencia extremadamente negativa en las secuelas subsiguientes de quemadura, y que no es interrumpido por modalidades de tratamiento conservador.

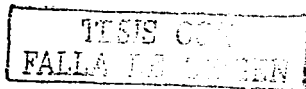
Con el tratamiento conservador la resección quirúrgica es necesaria cuando, a lo largo del tiempo, la escara no se separa de la capa inferior viable. La separación puede ocurrir por sí misma si hubiera infección en la interfase; más esto generalmente es prevenido con antimicrobianos tópicos como la sulfadiazina de plata.

En la evolución clínica del paciente quemado, la utilización de antibióticos sistémicos tienen poco valor en la prevención de la sepsis, debido a que la oclusión vascular en las áreas afectadas no permite que los antibióticos alcancen niveles terapéuticos en estos tejidos. La aplicación de cremas antimicrobianas tópicas es más eficiente y adecuada en la prevención de la sepsis. La sepsis es una complicación muy severa de las heridas, especialmente aquellas provenientes de un trauma térmico. Durante los últimos años una serie de nuevos agentes antimicrobianos de amplio espectro fueron desarrollados en el sentido de inhibir la flora bacteriana y minimizar la incidencia de sepsis y shock séptico. Estos avances han reducido la morbilidad, la incidencia de resistencia bacteriana, el dolor en la aplicación y los disturbios electrolíticos de algunos de estos agentes. Por lo tanto una pesquisa activa en el sentido del desarrollo de un mejor agente tópico que inhiba las infecciones en quemaduras severas, ha sido el objetivo de innumerables trabajos de investigación.

partir de 1968, importantes avances fueron realizados en el sentido de la búsqueda de un agente antibacteriano próximo al ideal.

Pesquisas lideradas por el Dr. Charles L. Fox (30), desarrollaron una nueva sustancia, sulfadiazina de plata; que desde el inicio de la década del 70 viene siendo utilizada por los principales Centros de Tratamiento de Quemados en todo el mundo(31), inclusive Brasil.

Es de conocimiento general la acción química de la plata (en tiempos bíblicos ya se sabía que el agua dejada en cálices de plata, aunque estuviera contaminada, se tornaba de buena calidad para el consumo humano). Los primeros trabajos fueron realizados utilizando una



serie de sales de plata aplicada en la superficie de la piel de cobayos previamente quemados y contaminados con pseudomonas. Los resultados demostraron un menor índice de mortalidad en el grupo tratado con sal de sulfadiazina de plata.

Sustancias tópicas usadas en quemaduras

En el tratamiento local de las quemaduras existen diversas sustancias que son usadas desde hace algún tiempo, todas ellas científicamente comprobadas en cuanto a su eficacia. Se deben considerar al referirse al tratamiento local de las quemaduras, todas las variables y, si es posible, su nivel de detalle:

- Profundidad de la lesión
- Estado de la superficie
- Etapa evolutiva en que se encuentra
- Qué se espera del tratamiento (objetivo)
- Forma de realizarlo .

El uso de todas estas sustancias debe ir acompañado de tratamiento con antibióticos locales o sistémicos, los cuales son elegidos mediante los cultivos de la secreción de las quemaduras.

Dada la gran variedad de circunstancias que pueden presentarse en el curso de la evolución local de una quemadura y de las diferentes posibilidades de enfrentar la situación, también, tenemos que conocer los factores que pueden incidir o influir en la elección del tópico adecuado. Los factores son: medios económicos, facilidad de adquisición, gérmenes habituales del medio, resistencia comprobada, el tipo de cura empleada, la calidad del personal, frecuencia de renovación de curas, facilidad para aplicar el tópico, penetración y toxicidad.

Como norma general en el empleo del tópico, debe evitarse todos aquellos que tengan un contenido graso importante; si es posible deben ser solubles en agua o presentados en solución. Deberá tenerse presente la etapa evolutiva de la quemadura en la elección del tópico, pues no puede emplearse uno idéntico para eliminar escara o para preparar la superficie que será injertada.

Tratamiento local:

La causa más común de quemaduras de segundo grado es el contacto de los niños con líquidos calientes. Ellos manifiestan dolor e hiperemia y el tratamiento inicial es con lavado y usando agentes tópicos en el sitio de la lesión, los cuales son inefectivos cuando las ampollas están intactas y no debe ser utilizada en estos casos. (16). Hay una amplia variedad de medicamentos tópicos que pueden ser utilizados en el tratamiento de quemaduras de segundo grado después de la debridación inicial de las lesiones, los cuales son efectivos para disminuir la incidencia de infecciones invasivas y los cuales no erradican la flora normal y permiten que no sean sobreinfectadas las lesiones. (17)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El objetivo perseguido con el tratamiento local es evitar la infección y conseguir la curación en las de espesor parcial y la supresión temprana de las escaras y la aplicación precoz de injertos en las de espesor completo.

A continuación se sigue uno de los siguientes procedimientos en función de los medios disponibles, experiencia personal, localización, extensión y profundidad de las quemaduras (estos procedimientos no son excluyentes entre sí).

Cura oclusiva

Consiste en cubrir la zona quemada con algún agente antimicrobiano tópico y un tul grueso, gasas o compresas estériles seguido de un vendaje compresivo. Este apósito debe ser cambiado cada 3-4 días. Este tipo de cura está indicado en:

- quemaduras leves en pacientes ambulatorios
- protección de las zonas quemadas cuando se procede a un traslado

Agentes antimicrobianos tópicos

Sulfadiazida de plata, Silvadene:

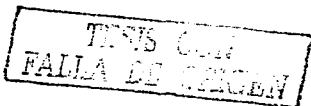
Fue preconizada por Fox, quien sustituyó al hidrógeno ionizable de la sulfadiazina por plata, con el propósito de unir la acción oligodinámica de la plata con la acción antibacteriana de la sulfadiazina. Es muy efectiva contra la pseudomona, Staphilococcus aureus y otros gérmenes gram (+).

Es la sustancia más usada universalmente en el tratamiento de quemaduras. Produce una sustancia cremosa amarillenta, que el profesional no acostumbrado a su uso puede confundir fácilmente con secreción purulenta.

Es el antibiótico tópico de elección en quemaduras, para aquellas lesiones infectadas o con sospecha de infección, o quemaduras de más de 24 horas de evolución sin manejo adecuado. También se utiliza sobre zonas cruentas de quemaduras profundas en espera de injertos.

La Sulfadiazina de plata es un compuesto blanco cristalino, altamente insoluble. Se presenta en forma de crema blanca soluble en agua de aplicación local indolora. No debe exponerse a la luz porque se descompone y adquiere un color negroceo. Se emplea sobre la quemadura y en nuestro medio es frecuente realizar la cura cerrada con gasas para cubrirla y renovarla cada 24-48 horas. Está disponible comercialmente como crema hidrosoluble en una concentración del 1%. Requiere ser aplicada mínimo cada 24 horas, no provoca dolor ni alteraciones hidroelectrolíticas.

La sulfadiazina de plata micronizada es bactericida para diversas bacterias grampositivas y gramnegativas y efectiva contra levaduras, inhibe las bacterias resistentes a otros antimicrobianos.



Tiene un amplio espectro antimicrobiano en más de 600 cultivos de 22 especies patógenas. Los microorganismos más comúnmente encontrados en quemaduras son: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Serratia*, *E. coli*, *Klebsiella*, *Candida albicans*, *Herella*, *Mima*, son sensibles a la sulfadiazina de plata a las concentraciones de 0.78 a 100 µg/ml.

El uso de sulfadiazina de plata marcado con Ag 110, mostró que permanece localizado en casi todas las capas de la epidermis después de la primera hora en el 81% de los casos, y después de 20 horas en el 95% de los casos, el resto fue detectado en la dermis. En pacientes quemados, los niveles máximos de Sulfadiazina de plata en sangre ocurrieron entre el tercero y séptimo día post-quemadura, para las quemaduras de grosor parcial y entre el tercero y onceavo día en los casos de grosor total. Los niveles máximos de sulfadiazina de plata en orina ocurrieron entre el segundo y séptimo día post-quemadura.

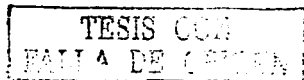
Es un compuesto con alta actividad bactericida contra gérmenes patógenos como el *S. Aureus*, *E. Coli*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Cándida Albicans*, *Herpes Virus*, y algunas cepas de *Pseudomonas Aeruginosa*. La cristalluria y la metaemoglobinemia son dos efectos tóxicos bien conocidos de las sulfonamidas, que son de ocurrencia muy rara con este compuesto. Se puede presentar leucopenia transitoria 2 a 3 días después de iniciado el tratamiento, alteración que se resuelve espontáneamente en pocos días aunque se continúe su aplicación. La crema se coloca en capas de 1 a 2 cm, de espesor sobre las áreas quemadas, se cubre con gasas vaselinadas o furacinadas, luego se colocan una o varias capas de algodón laminado y por último un vendaje elástico. Si el área afectada es una extremidad, se debe colocar previamente al vendaje elástico, una férula de yeso que mantenga la extremidad en posición funcional de reposo. La crema forma una pseudoescara que se desprende al final de la segunda semana en los casos de quemaduras superficiales. Tiene la desventaja de retardar la epitelización (Stem, 1989), por lo cual debe ser descontinuada su aplicación después del décimo día, lo que además previene la aparición de cepas resistentes a la Sulfadiazina (4,15)

QUÍMICA Y FARMACOLOGÍA

Sulfadiazina de plata es una crema hidrosoluble, blanca, contenida en forma micronizada. La micronización es muy importante, ya que esta crema es de muy baja solubilidad, y la micronización permite la exposición de la célula bacteriana a superficies mayores de contacto con el producto. Concentraciones muy bajas son letales para la mayoría de los microorganismos (32)

La mejoría en el control de la infección se debe al uso de agentes antimicrobianos tópicos, como puede ser la sulfadiazina argentica la cual evita la colonización bacteriana (15)

La sulfadiazina argentica al 1% es el agente tópico más popular usado en niños quemados. Este es un compuesto de nitrato de plata y sulfadiazina de sodio preparado al 1% en una crema miscible. No debe ser utilizado en pacientes alérgicos a los sulfuros. La sulfadiazina argentica es un bactericida que tiene efectos sobre gran cantidad de bacterias gram negativas (*E. Coli*, *enterobacter*, *pseudomonas*) así como bacterias gram positivas (*Staphylococcus aureus*) y algunas levaduras (4)



La cristaluria y la metáhemoglobinemia son otros de los efectos tóxicos bien conocidos de las sulfonamidas, que son de ocurrencia muy rara con este compuesto, aunque no exento. Los efectos adversos de la sulfadiacida argéntica incluyen rara vez hipersensibilidad cutánea. Existe riesgo de kernicterus con el componente sulfonamida de la crema por lo que no es recomendada en niños prematuros menores de 2 meses y durante el embarazo. (6)

ADMINISTRACIÓN

1. La herida tiene que estar limpia y debridada. La crema es aplicada con guantes estériles y con el auxilio de una espátula. Las áreas lesionadas deben estar cubiertas con la crema todo el tiempo hasta que no haya ninguna posibilidad de infección que pueda acontecer.
2. La crema debe ser aplicada 2 veces por día en una cantidad que produzca una capa de 3 mm de espesor. Cuando fuere necesario el producto deberá ser reaplicado en cualquier área en la que se haya eliminado por movilidad del paciente.
3. El paciente debe ser lavado diariamente. El baño es un adyuvante en el debridamiento. El agua corriente es lo más indicado.
4. La reducción del crecimiento bacteriano después de la aplicación de agentes antibacterianos tópicos tiene influencia directa para la cicatrización espontánea de las quemaduras de espesor parcial (dérmicas profundas) para prevenir la conversión de espesor parcial a espesor total por la sepsis. Por lo tanto, la reducción en la colonización bacteriana ha causado un retardo en la separación de la escara.
5. El tratamiento con sulfadiazina de plata debe ser continuo, aplicado dos veces al día, hasta que la cicatrización sea satisfactoria o hasta que el área lesionada esté preparada para injertar.(33)

(Observación importante: la presencia de una sustancia amorfa, gelatinosa, blancuzca, es el resultado de una reacción de la plata con proteínas del exudado.

TESTS CON
FALLA DE ORIGEN

PARCHES HIDROCOLOIDES:

La utilización de apósitos basados en los principios de la curación húmeda de heridas ha cambiado actualmente el manejo de quemaduras. Estos productos pueden mejorar los índices de curación, así como proporcionar una mayor comodidad al paciente, una reducción en la duración del tratamiento y una mejoría estética(34)

Compuesto por una capa externa formada por un film de poliuretano que se extiende sobre una matriz adhesiva de polímeros elastómeros en el cual están inmersos los hidroceles (gelatina, pectina y carboximetilcelulosa sódica) y por una almohadilla absorbente de celulosa e hidroparticulas, situada en la zona central de la capa externa, y protegida por una lámina antiadherente de polipropileno.

Es impermeable, simplifica las curas y protege la piel alrededor de la quemadura..

Está indicado en lesiones de moderada a altamente exudativas, especialmente aquellas sometidas a roce y fricción.

Se cambia cuando la parte reblandecida llegue al borde de la isla central absorbente blanca o cuando haya fugas o como máximo a los 7 días.

Se ha hecho diversos estudios aplicándose en úlceras y a la actualidad se ha estado utilizando en quemaduras con magníficos resultados según se reporta por diversos investigadores:

Una de las ventajas con que cuenta el parche hidrocoloide es que es un material no adherente, con gran eficacia y seguridad utilizado ya anteriormente en el manejo de úlceras provocando un mínimo de reacciones adversas(35)

El material hidrocoloide es un nuevo medicamento que tiene un principio basado en el factor oclusivo que provee un óptimo ambiente a la herida para la reepitelización, en un estudio realizado en 1987 por Hermans and cols. Fue aplicado a 24 pacientes para el tratamiento de quemaduras y el resultado reporto que es una sensación confortable y en un seguimiento de 1,3 y 6 meses se encontró una excelente curación y no se encontraron signos de hipertrofia.(12)

Para mantener las heridas cerradas tras realizar terapia excisional se ha aplicado material hidrocoloide y comparándose con otros productos se encontro que produce una buena funcionalidad y resultados estéticos, además de una rápida reepitelización y sensación agradable al paciente (37).

En el caso de pacientes con quemaduras extensas que ameritan la colocación de injertos de piel, los sitios de recepción han sido preparados para evitar el riesgo de una infección local o sistémica, en estudios recientes se ha comprobado que usando material hidrocoloide se disminuye este riesgo y favorece las condiciones del tejido para la recepción de la piel.(38) Ahora comparándose la reepitelización en pacientes que recibieron injertos de piel con los que se les aplico parches hidrocoloides, se encontró que en los pacientes que se utilizo el material hidrocoloide la experiencia

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

fue menos desagradable y la reepitelización mayor que en los pacientes que recibieron injertos de piel. Además que el procedimiento fue más simple.(39)
Una de las principales funciones de los medicamentos tópicos es mantener un control en la vaporización de agua de la lesión. En este papel ha sido evaluado el hidrocoloide, una malla viscosa mediante un evaporímetro comparado con otros medicamentos y los resultados fueron que el hidrocoloide tiene un efecto para reducir la vaporización de las heridas(36).

Al tener un efecto oclusivo provoca la colección de un exudado que favorece e incrementa las células de proliferación para la reepitelización comparado con los métodos semioclusivos (40). Esto ha sido de suma utilidad, como se ha visto cuando ha sido aplicado en quemaduras superficiales las cuales han tenido una menor área de cicatrización hipertrofica(41)

En el caso de niños quemados a quienes se les ha tomado zonas de injerto de piel sana, estas áreas han sido cubiertas con parches hidrocoloides los cuales han favorecido la curación (42) Asimismo en pacientes cuyas quemaduras fueron extensas y las probabilidades de rechazo de injertos de piel por infecciones locales o sistémicas mayores, se utilizaron parches hidrocoloides para disminuir los riesgos y favorecer las condiciones del sitio de recepción. Y los resultados fueron excelentes(43)

Se ha visto que pacientes donadores de piel a quienes se les aplicó parches hidrocoloides, estos fueron una terapéutica sumamente eficaz por la facilidad para la debridación y reepitelización comparado con el uso de otros medicamentos, además que el crecimiento de la piel es más homogéneo y mejor tolerado por los pacientes.(44)

La forma más utilizada es la de parches adhesivos, que es la más oclusiva que existe. Cuando la capa interna entra en contacto con el exudado se forma un gel de aspecto similar al pus con fuerte olor (debe advertirse al paciente a este respecto y de que al principio la herida parece aumentar de tamaño). Para mayor absorción y para rellenar heridas se pueden colocar las formas de gránulos o pasta por debajo del parche.

Ventajas (45-46)

- Son impermeables al agua, gas y gérmenes.
- Favorecen el desbridamiento y estimulan la granulación.
- Se amoldan bien al ser autoadhesivos.
- Proporcionan una absorción entre leve y moderada.
- Pueden dejarse colocados hasta 1 semana, por lo que se reduce el número de curas.
- Pueden usarse bajo compresión.

TESIS CON
FALLA DE ENTRENAMIENTO

- Permiten la higiene habitual.
- No precisan de apósito secundario.

Inconvenientes:

- No están recomendados en quemaduras con abundante exudado, fístulas o infecciones, heridas rodeadas de piel frágil o heridas muy profundas que requieran un estrecho control.
 - No son transparentes, por lo que no se puede ver la herida.
 - Pueden moverse si hay mucho exudado.
 - Debido a su naturaleza oclusiva debe evitarse su empleo en caso de sospecha de infección por anaerobios.
 - Pueden curvarse los bordes de los parches.
 - Pueden arrancar la piel frágil circundante al retirarlos.
- * **Frecuencia de cambio:** Cuando el gel que se crea forma una ampolla que rebasa los bordes del apósito o como máximo cada 7 días.

TESIS CON
FALLA DE CENSA

JUSTIFICACION

Las quemaduras en niños constituyen un serio problema de salud. Aparte del riesgo de morir que tiene el niño quemado que es mayor que en el adulto (7), estas lesiones pueden dejar severas secuelas invalidantes, funcionales y estéticas que causaran desajustes psíquicos, sociales y laborales serios durante toda la vida.

Desde el punto de vista de salud pública, el tratamiento de estas lesiones consume una gran cantidad de recursos durante tiempos que suelen ser prolongados; el desgaste físico y emocional a que son sometidos los niños, así como las personas más cercanas a ellos jugaran un rol fundamental en su etapa adulta.

La frecuencia de infección, sepsis y neumonía en pacientes quemados ha ido disminuyendo y ya no es la primera causa de mortalidad. Esta mejoría en el control de la infección se debe al uso de agentes tópicos antibacterianos que se aplican de manera directa a la superficie de las quemaduras.(1)

El agente tópico ideal debe ser eficaz contra un amplio espectro de bacterias, penetrar activamente dentro de la escara, no causar toxicidad local o sistémica, agradable, fácil de aplicar y no costoso, así como facilitar la colocación del paciente, su entablillado y ejercicio(3)

Alternativamente se suceden numerosas tentativas en cuanto a la solución del problema de las quemaduras y vemos a lo largo de las ultimas décadas se han utilizado múltiples agentes tópicos que se han recomendado y abandonado sucesivamente, con muchas técnicas y orientaciones en el tratamiento de los grandes quemados, sin encontrar hasta el momento el agente tópico ideal.

Nosotros en nuestra Institución contamos con dos agentes tópicos utilizados ampliamente en el manejo de niños con quemaduras de segundo grado, estos son la sulfadiazida argéntica y los parches hidrocoloides los cuales han demostrado una gran efectividad en el manejo de las lesiones, con disminución en las complicaciones y reducción de las secuelas. Nuestro interés radica en conocer cual es el tiempo de curación que existe utilizando cada una de estas sustancias a fin de determinar el tratamiento más corto en niños quemados y con ello mejorar su pronostico y calidad de vida.

TESIS CON
FALLA DE CUBREN

PROPÓSITOS Y OBJETIVOS:

Propósito: determinar el tiempo de curación en niños quemados mediante el uso de sulfadiazida argéntica comparado con el empleo de parches hidrocoloídes.

Objetivo: determinar el tiempo de curación transcurrido a partir de la aplicación de sulfadiazida argéntica comparado con el empleo de parches hidrocoloídes en niños con quemaduras de segundo grado menor del 15% de superficie corporal total.

MATERIAL Y METODO:

En nuestro estudio se trataron 30 pacientes pediátricos afectados de quemaduras de segundo grado que afectaba menos del 15% de SCT, los cuales fueron atendidos de forma intrahospitalaria en el Servicio de Pediatría del ISSSTE "General Ignacio Zaragoza", entre enero de 1999 y agosto de 2003, donde 44 niños fueron atendidos por quemaduras y para nuestra investigación fueron excluidos 8 niños que presentaron quemaduras de tercer grado o de quienes no se encontraron los expedientes o estos estaban incompletos. 36 pacientes presentaban una extensión menor del 15% de superficie corporal quemada. No se tomó en consideración el agente causal y se estableció como criterio de exclusión, las lesiones localizadas en la cara y genitales, por lo que se excluyeron 6 pacientes. (Cinco pacientes (14%) no fueron incluidos por haber tenido quemaduras en cabeza y cara, de estos cinco 2 (12%) fue por ingestión de sosa y uno (2%) en párpado. Un paciente fue excluido por presentar una quemadura de segundo grado en genitales (2%).

Para el diagnóstico de profundidad de las lesiones tratadas se utilizó el criterio vigente de Lund y Browder, de acuerdo con la tabla de procedimiento y diagnóstico de la especialidad particularizando las distintas regiones corporales para determinar una mas exacta posibilidad de determinación de la cantidad de quemadura.

Con los 30 pacientes tratados se constituyeron 2 grupos de los cuales 12 fueron tratados con sulfadiazida argéntica y 18 con parches hidrocoloídes, mediante los lineamientos ya establecidos previamente.

En el estudio se utilizó sulfadiazida argéntica (silvanene) y parches hidrocoloídes (duoderm) proporcionados por el Instituto y previamente firmada una hoja de autorización de tratamiento por los padres o tutores.

El tratamiento en los 2 grupos de inició a partir de la primera curación; no se tuvo en cuenta la cura de urgencia. La cura local se efectuó 1 veces por día en el caso de sulfadiazida, argéntica y cada tercer día en el caso de parches hidrocoloídes.

A los pacientes de los dos grupos de estudio se les trató localmente mediante el método oclusivo y se les realizó el lavado de la zona quemada con isodine espuma se utilizó para el enjuague solución esterilizada se secó minuciosamente la lesión y se decoloraron las ampollas y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

llietenas en el caso de estar presentes; se retiraron todos los esfácelos y se aplicó la sulfadiacida argéutica al 1 %, aplicandola directamente sobre la lesión hasta cubrirla en su totalidad mediante una delgada capa.

A los pacientes del otro grupo se les realizó cura oclusiva mediante el mismo procedimiento descrito anteriormente, pero en lugar de sulfadiacida argéutica se aplicó tópicamente parche hidrocoloide en la zona de quemadura.

Como criterio de cicatrización se estableció la existencia de continuidad del epitelio entre la lesión y la piel sana circundante y se realizó la evaluación en cada curación por el mismo grupo de trabajo constituido, con el fin de que todas las observaciones fueran dadas según el criterio validado hasta el alta definitiva.

Los resultados fueron anotados en hojas de datos confeccionadas al efecto y añadidos a los anexos del presente trabajo así como una tabla de evaluación de la curación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS:

El 80% de las quemaduras fueron causadas por escaldadura, el 12% por fuego directo, 5% fueron por sustancias químicas y 3% por quemadura eléctrica. Tabla #1.

NUMERO DE PACIENTES DEL ESTUDIO SEGÚN CAUSA DE QUEMADURA

Tabla #1

Causa de quemadura	Numero de pacientes
Escaldadura	29
Química	2
Eléctrica	1
Fuego directo	4
Total	36

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El 61% fueron niños del sexo masculino y el 39% del sexo femenino causados por accidentes involuntarios. Tabla #2.

FRECUENCIA DE QUEMADURAS EN RELACION CON EL SEXO

Tabla #2

Año	Masculino	%	Femenino	%
1999	5	13	3	8
2000	6	17	2	6
2001	4	11	4	11
2002	7	20	3	8
2003	0	0	2	6
Total	22	61	14	39

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La edad en que fue mayor la frecuencia de quemaduras fue en la etapa preescolar y escolar con 33% respectivamente, el lactante mayor tuvo una frecuencia del 17% y el adolescente del 14%, el lactante menor tuvo una menor incidencia de 3% y no se registraron quemaduras en recién nacido en los años investigados. Tabla #4.

NUMERO DE PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN SU EDAD

Tabla #4.

Edad	Numero de pacientes
Recién nacido	0
Hasta 40 días	
Lactante menor	1
Hasta 1 año	
Lactante mayor	6
Hasta 2 años	
Preescolar	12
Dos a cinco años	
Eseolar	12
Seis a diez años	
adolescente	5
diez a quince años	

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

La mayor incidencia de quemaduras fue en los meses de diciembre con un 23% seguidos de abril y mayo con un 13%, noviembre y enero presento un 8% y junio septiembre y octubre tuvieron un 6%. Finalmente febrero y julio presentaron una incidencia de 3%. Tabla #5.

INCIDENCIA DE PACIENTES QUEMADOS SEGÚN EPOCA DEL AÑO

Tabla #5.

Mes	No Casos	%
Enero	3	8
Febrero	1	3
Marzo	4	11
Abril	5	13
Mayo	5	13
Junio	2	6
Julio	1	3
Agosto	0	0
Septiembre	2	6
Octubre	2	6
Noviembre	3	8
Diciembre	8	23
TOTAL	36	100

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La zona mas frecuentemente afectada en orden decreciente fue: tronco anterior 19%, brazos 16%, tronco posterior 14%, cabeza 14% glúteos 11%, piernas 11%, cuello 6%, genitales, manos y pies 3% respectivamente. Tabla #6.

ZONAS QUE SE AFECTAN CON MAYOR FRECUENCIA

Tabla #6

Zona	No de pacientes	Edad
Cabeza	5	1 a 3 años
Cuello	2	1 a 3 años
Tronco anterior	7	1 a 7 años
Tronco posterior	5	1 a 8 años
Glúteos	4	1 a 8 años
Genitales	1	2 años
Brazos	6	9 a 14 años
Manos	1	12 años
Piernas	4	7 a 14 años
Pies	1	12 años
TOTAL	36	

**Del estudio se excluyeron los cinco pacientes con quemaduras en cara y el paciente con quemaduras en genitales.

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El promedio de estancia intrahospitalaria fue de 12.5 días Tabla #7.

DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA

Numero de pacientes	Dias hasta curación total
0	5 días
1	6 días
4	7 días
1	8 días
2	9 días
3	10 días
3	11 días
3	12 días
0	13 días
2	14 días
1	15 días
0	16 días
1	17 días
4	18 días
3	19 días
1	20 días
2	21 días
0	22 días
0	23 días
1	24 días
2	25 días
2	Mas de 25 días
TOTAL	36

Se incluyen 2 pacientes con quemaduras de tercer grado que no entraron en nuestra investigación.

Tabla #7.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El 30.5% de los pacientes presentaron proceso infeccioso sistémico corroborándose únicamente por biometría hemática con leucocitosis o leucopenia así como con neutrofilia, neutropenia o fiebre en el paciente, lo cual deja duda ya que no se realizaron en todos los casos los cultivos correspondientes y en algunos se reportaron contaminados, por lo que pudo tratarse de la reacción normal del organismo como respuesta inflamatoria al agente agresivo (quemadura) con liberación de pirogenos y aumento de leucocitos, en el caso de leucopenia se observo en pacientes tratados con sulfadiazida argéutica la cual es una respuesta transitoria y presente en el uso de este medicamento como efecto adverso. En los pocos cultivos reportados se aísla con mayor frecuencia el Staphylococcus aureus (6 casos), Klebsiella (2 casos) y E. Coli, 2 casos. Tabla # 8

PACIENTES CON DATOS DE INFECCIÓN SISTEMICA

Tabla #8

PROCESO INFECCIOSO	NUMERO DE PACIENTES
Leucocitosis o leucopenia	11
Neutrofilia	4
Neutropenia	7
Fiebre	6
TOTAL	11

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De los 36 pacientes, el 100% presentaron características clínicas compatibles con una quemadura de segundo grado, ninguno presentaba un proceso infeccioso aparente al momento de su ingreso y el 61% presentaba imposibilidad funcional por el dolor y dependiendo del área afectada. Tabla #9.

NUMERO DE PACIENTES DEL GRUPO ESTUDIADO SEGÚN
CARACTERÍSTICAS DE PIEL EN ETAPA AGUDA.

Tabla #9

Características clínicas de la piel	Numero de pacientes
Hiperemia	36
Edema	36
Dolor	36
Flietasas	36
Imposibilidad funcional	22
Incremento sensibilidad	36
Infección	0

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se formaron 2 grupos de los cuales a 12 se aplico sulfadiazida argentic y 18 se utilizo parches hidrocoloides. Tabla #10.

NUMERO DE PACIENTES DEL GRUPO ESTUDIADO CON TRATAMIENTO TOPICO CON SULFADIACIDA ARGENTICA Y PARCHES HIDROCOLOIDES:

Tabla #10.

No pacientes	Sulfadiazida argentic	Parches hidrocoloides
30	12	18

Fuente: cedula de recolección de datos.

Cinco pacientes (14%) no fueron incluidos por haber tenido quemaduras en cabeza y cara. de estos cinco 2 (12%) fue por ingestión de sosa y uno (2%) en párpado . Un paciente fue excluido por presentar una quemadura de segundo grado en genitales(2%).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las reacciones adversas locales ardor y dolor en los pacientes con sulfadiacida argenticas fueron al inicio 100% (12 pacientes), a los 5 días 66% (8 pacientes) a los 10 días 53,3% (4 pacientes) a los 15 días 8,3% (1 paciente). A los 20 días 0% (0 pacientes) Tabla #11.

NUMERO DE PACIENTES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS SEGÚN EFECTOS DE REACCIONES ADVERSAS LOCALES CON SULFADIACIDA ARGENTICA

Tabla #11.

Tiempo de uso de sulfadiacida argenticas	No de pacientes Reacciones adversas			Total
	Ninguna	Ardor	Dolor	
Al inicio tratamiento	0	12	12	12
5 días	4	8	8	12
10 días	8	4	4	12
15 días	9	2	1	12
20 días	12	0	0	12

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE CENSA

Las reacciones adversas locales ardor y dolor en los pacientes en quienes se utilizo parches hidrocolooides fueron al inicio del tratamiento 11% (2 pacientes) posteriormente no se refirió ninguna reacción adversa. Tabla #12.

NUMERO DE PACIENTES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS SEGÚN EFECTOS DE REACCIONES ADVERSAS LOCALES CON PARCHES HIDROCOLOIDES

Tabla #12

Tiempo de uso de Parches hidrocolooides	No de pacientes Reacciones adversas			Total
	Ninguna	Ardor	Dolor	
Al inicio tratamiento	16	2	2	18
5 días	18	0	0	18
10 días	18	0	0	18
15 días	18	0	0	18
20 días	18	0	0	18

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE CENSA

La media del tiempo de cicatrización en los pacientes con quemaduras de segundo grado tratados con sulfadiacida argéntica fue mayor de 15 días con una media de 16.3 días, siendo el tiempo mínimo 5 días y el máximo hasta 25 días. Tabla #13 y tabla #14

TIEMPO DE CURACIÓN EN QUEMADURAS CON SEGUNDO GRADO CON
APLICACIÓN DE SULFADIACIDA ARGÉNTICA

Tabla #13

Tiempo de curación	No de pacientes
De 1 a 5 días	0
De 5 a 10 días	1
De 10 a 15 días	4
De 15 a 20 días	6
De 20 a 25 días	1
Más de 25 días	0
TOTAL	12

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ENTREGA

TIEMPO EN DIAS PARA CURACIÓN CON APLICACIÓN DE SULFADIACIDA ARGENTICA

Tabla #14

Numero de pacientes	Días curación
0	1 día
0	2 días
0	3 días
0	4 días
0	5 días
0	6 días
0	7 días
0	8 días
1	9 días
0	11 días
1	12 días
0	13 días
2	14 días
1	15 días
0	16 días
1	17 días
4	18 días
1	19 días
0	20 días
0	21 días
0	22 días
0	23 días
1	24 días
0	25 días
TOTAL	12
	16.3 días

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La media de tiempo de cicatrización en los pacientes con quemaduras tratados con parches hidrocolooides fue menor de 15 días con una media de 13.7 días siendo el tiempo mínimo de 5 días y el máximo 23 días. Tabla #15 y tabla #16.

TIEMPO DE CURACIÓN EN QUEMADURAS DE SEGUNDO GRADO CON
APLICACIÓN DE PARCHES HIDROCOLOIDES

Tabla #15

Tiempo de curación	Numero de pacientes
De 1 a 5 días	0
De 5 a 10 días	10
De 10 a 15 días	5
De 15 a 20 días	3
De 20 a 25 días	0
Más de 25 días	0
TOTAL	18

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TIEMPO DE CURACIÓN EN DIAS PARA QUEMADURAS CON TRATAMIENTO DE PARCHES HIDROCOLOIDES

Tabla #16

Numero de pacientes	Días curación
0	1 día
0	2 días
0	3 días
0	4 días
0	5 días
1	6 días
4	7 días
1	8 días
1	9 días
3	10 días
3	11 días
2	12 días
0	13 días
0	14 días
0	15 días
0	16 días
4	17 días
1	18 días
0	19 días
0	20 días
0	21 días
0	22 días
1	23 días
0	24 días
	25 días
TOTAL	13.7 días

Fuente: cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE COPIEN

Las características clínicas de la piel con quemadura como son hiperemia, edema, dolor, flietas, imposibilidad funcional e hipersensibilidad desaparecieron en menor número de días con el uso de parches hidrocoloides comparado con el uso de sulfadiazida argentica. Tabla #17 y tabla #18.

NUMERO DE PACIENTES DE GRUPO ESTUDIADO SEGÚN
CARACTERÍSTICAS DE PIEL Y EVOLUCION DE LAS QUEMADURAS CON
TRATAMIENTO DE SULFADIACIDA ARGENTICA

Tabla #17

Características clínicas de la piel	5 días	10 días	15 días	20 días	25 días
Hiperemia	12	11	8	6	1
Edema	12	11	8	6	1
Dolor	12	11	8	6	1
Flietas	11	9	3	0	1
Imposibilidad funcional	9	6	4	1	0
Incremento sensibilidad	12	11	8	6	1

Fuente: cedula de recolección de datos.

TRIS CON
FALLA DE ORIGEN

NUMERO DE PACIENTES DE GRUPO ESTUDIADO SEGÚN
CARACTERÍSTICAS DE PIEL Y EVOLUCION DE LAS QUEMADURAS CON
TRATAMIENTO DE PARCHES HIDROCOLOIDES

Tabla #18

Características clínicas de la piel	5 días	10 días	15 días	20 días	25 días
Hiperemia	18	8	5	3	0
Edema	18	8	5	3	0
Dolor	18	0	0	0	0
Flictenas	16	5	3	0	0
Imposibilidad funcional	15	2	0	0	0
Incremento sensibilidad	18	2	0	0	0

Fuente: cedula de recolección de datos.

TIPOS CON
FALLA DE ORIGEN

El 41.6 presentaron algun proceso infeccioso en la herida (5 pacientes) con tratamiento con sulfadiacida argentica y solo el 16.6% (3 pacientes) en quienes se aplicaron los parches hidrocoloides. Tabla # 19 y tabla #20.

PROCESO INFECCIOSO EN PACIENTES CON QUEMADURAS DE SEGUNDO GRADO

Tabla # 19.

Proceso infeccioso local	Sulfadiacida argentica
Número de pacientes	5
%	41.6

Fuente: cedula de recolección de datos.

Tabla #20

Proceso infeccioso local	Parches hidrocoloides
Número de pacientes	3
%	16.6

Fuente: cedula de recolección de datos.

TTTIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN :

En la década de los 60 s, cerca del 50% de las muertes ocurridas luego del trauma térmico eran atribuidas a sepsis. Con el advenimiento de la quimioterapia tópica hubo una marcada disminución en el índice de muertes, debido a una caída evidente de la sepsis relacionada con la herida (47). Pesquisas lideradas por el Dr. Charles L. Fox [58], desarrollaron una nueva sustancia, sulfadiacida de plata; que desde el inicio de la década del 70 viene siendo utilizada por los principales Centros de Tratamiento de Quemados en todo el mundo [59], incluso en México y en nuestra Institución, ISSSTE. Por lo tanto la sulfadiacida de plata fue durante algún tiempo el antibiótico tópico de elección en quemaduras, para aquellas lesiones infectadas o con sospecha de infección, o quemaduras de más de 24 horas de evolución sin manejo adecuado. También se utilizó sobre zonas cruentas de quemaduras profundas en espera de injertos.

Con el advenimiento de la medicina del siglo XXI nuevos fármacos han sido descubiertos y estudiados en el manejo de quemados siendo su pauta el método cerrado u oclusivo, cuyo objeto es la protección y aislamiento de la herida, la absorción de secreciones, la inmovilización y el control del dolor. Numerosos materiales se encuentran hoy disponibles para el vendaje de las quemaduras, entre ellos los hidrocolooides, poliuretanos, hidrogeles y el alginato de calcio.

Desde el inicio de 1999 notamos una nítida tendencia de cambios de conducta en la terapia tópica del quemado, que se viene manteniendo inmutable en los últimos diez años. Con el surgimiento de nuevos medicamentos tópicos como son los parches hidrocolooides, se encontro un nuevo medicamento tópico que no cuenta con los efectos adversos de la sulfadiacida argéutica como son la leucopenia, evitando con eso la inmunosupresión del quemado y las infecciones, la sensación agradable del medicamento y la necesidad de menor número de aplicaciones diarias con los parches hidrocolooides (hasta cada tercer día) disminuyendo con esto la manipulación del área afectada y con esto el stress que encontramos muy elevado en los pacientes pediátricos quemados.

Estudios comparativos realizados entre la crema de sulfadiacida de plata y los parches hidrocolooides se han realizado recientemente, aunque estos son muy escasos no demostraron ninguna diferencia significativa en los porcentajes de sobrevida, ni en la incidencia de invasión bacteriana, ni en la muerte por sepsis. Debemos recordar que el costo de los parches hidrocolooides es mayor que la adquisición de la sulfadiacida argéutica por lo cual nosotros no justificábamos plenamente el uso de los primeros aunque ante la evidencia de sus ventajas se decidió hacer este estudio comparativo, entre nuestro fármaco de elección durante mas de 20 años, la sulfadiacida argéutica y la nueva propuesta de parches hidrocolooides, con el fin de identificar cual de los dos es ideal para una pronta curación así como la disminución en el dolor en cada aplicación logrando con esto determinar cambios en las propuestas terapéuticas tópicas de los quemados.

Analizando los resultados que obtuvimos concluimos que la media del tiempo de cicatrización es menor para los pacientes tratados con parches hidrocolooides comparado con los tratados con sulfadiacida argéutica. Diversos investigadores han hecho estudios comparativos para observar la reepitelización en áreas cruentas con el uso de parches hidrocolooides y otros medicamentos de uso tópico. En 1991 Porter y cols. Hicieron un

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

estudio en el que se observó que la reepitelización fue más rápida en pacientes con zonas cruentas con parches hidrocoloideos que con otros medicamentos. Se ha visto que pacientes donadores de piel a quienes se les aplicó parches hidrocoloideos, estos fueron una terapéutica sumamente eficaz por la facilidad para la debridación y reepitelización, además que el crecimiento de la piel es más homogéneo y mejor tolerado por los pacientes.(44). Esto se explica por el efecto oclusivo de los parches hidrocoloideos que provoca la colección de un exudado que favorece e incrementa las células de proliferación para la reepitelización (40) comparado con la sulfadiacida argentina que tiene la desventaja de retardar la epitelización (Stem,1989), por lo cual debe ser descontinuada su aplicación después del décimo día.

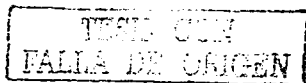
El período de cicatrización de las quemaduras de segundo grado oscila entre 14 y 21 días. Los resultados obtenidos con ambos medicamentos se correspondieron con los del tiempo de cicatrización habitual en quemaduras de segundo grado.

En cuanto a las reacciones adversas locales ardor y dolor en los pacientes con sulfadiacida argentina se observaron durante días hasta la reepitelización posteriormente no se refirió ninguna reacción adversa. Con el uso de parches hidrocoloideos las reacciones locales adversas fueron únicamente al principio del tratamiento. Debemos recordar que la sulfadiacida argentina se debe aplicar mínimo una vez al día y las quemaduras de segundo grado son una de las más dolorosas por lo que las reacciones adversas locales pueden relacionarse con el efecto mecánico sobre la herida al practicar la curación. (14,15)

Una de las ventajas con que cuenta el parche hidrocoloide es que es un material no adherente, con gran eficacia y seguridad utilizado ya anteriormente en el manejo de quemaduras y provocando un mínimo de reacciones adversas al poderse cambiar cada tercer día, reduciendo con esto el número de curaciones y el malestar al cambiarlo.(35) Por lo que este producto puede mejorar los índices de curación, así como proporcionar una mayor comodidad al paciente, una reducción en la duración del tratamiento y una mejoría estética.(34)

Los resultados en cuanto a las características clínicas de la piel con quemadura como son hiperemia, edema, dolor, flictenas, imposibilidad funcional e hipersensibilidad desaparecieron en menor número de días con el uso de parches hidrocoloideos comparado con el uso de sulfadiacida argentina. Resultados similares se habían reportado en 1991 por Leicht y cols. al probar los parches hidrocoloideos en 18 niños con quemaduras y encontrar que toleraron mejor la etapa aguda así como recuperaron su movilidad rápidamente y su cicatriz fue prácticamente invisible después de un mes de la aplicación(53)

Un mayor porcentaje de pacientes tratados con sulfadiacida argentina presentaron algún proceso infeccioso en la herida que los que fueron tratados con parches hidrocoloideos parches hidrocoloideos, aunque no fue posible que a todos los pacientes se tomaran cultivos de la herida por lo que no podemos evaluar este parámetro. La sulfadiacina de plata es bactericida para diversas bacterias grampositivas y gramnegativas y efectiva contra levaduras, inhibe las bacterias resistentes a otros antimicrobianos. La sulfadiacida argentina

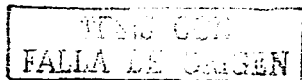


disminuye la colonización por bacterias y ha sido demostrado que impide el efecto tóxico en queratinocitos y fibroblastos (5): sin embargo los efectos adversos de la sulfadiazida argéntica incluyen leucopenia cuyo significado clínico no ha quedado claro. Se puede presentar leucopenia transitoria 2 a 3 días después de iniciado el tratamiento, alteración que se resuelve espontáneamente en pocos días aunque se continúe su aplicación (51) por lo que un paciente con sulfadiazida argéntica es más susceptible de infectarse la herida por esta condición .

En comparación Matheson en 1998 realizó un estudio en 35 pacientes utilizando parches hidrocoloides y encontró que la recuperación fue más rápida y las reacciones alérgicas menores en estos pacientes que con otros productos (55) En 1994 Smith investigó diversos materiales para pacientes con extensas quemaduras en cuanto a el incremento de riesgo de infección local y los resultados reportaron que la presencia de infección disminuyó en los pacientes en quienes se utilizó material hidrocoloide (54) . Pacientes con quemaduras extensas que ameritaron la colocación de injertos de piel, fueron preparados para evitar el riesgo de una infección local o sistémica, usando material hidrocoloide y se encontró que disminuye este riesgo y favorece las condiciones del tejido para la recepción de la piel.(38) . Esto se puede explicar por su efecto impermeables al agua, gas y gérmenes así como por favorecer el desbridamiento y estimular la granulación.

Nosotros consideramos que todavía ambas drogas son efectivas en la curación y prevención de infecciones; pero se vio que con el uso de parches hidrocoloides hay menos molestias para el paciente y ausencia de reacciones locales adversas por lo que recomendamos su uso como una alternativa en el tratamiento muy aceptable, concordando con Wyatt y cols, que en 1990 hicieron un estudio comparativo entre la sulfadiazida argéntica y parches hidrocoloides para el manejo de pacientes con quemaduras de segundo grado y con una superficie de quemadura de menos de 15% de SC así como que no requirieran hospitalización y se evaluaron diversos parámetros entre los cuales se encontraban tiempo en que fue necesario la aplicación de medicamentos tópicos, grado de dolor, complicaciones, limitaciones en su actividad, zonas hiperpigmentadas Así como número de días hasta que se logró su total recuperación. Los resultados reportaron que estadísticamente fue mayor la mejoría en cuanto al uso de parches hidrocoloides comparado con los pacientes a quienes se les aplicó sulfadiazida argéntica, disminuyendo el número de días en cuanto a la recuperación y señalando los pacientes una sensación de confort en el tratamiento, demostrándose con esto la superioridad en la efectividad de los parches hidrocoloides por sobre la sulfadiazida argéntica.(56). Nuestros resultados fueron muy similares a los de ellos sin embargo nuestro hospital, pese a tener un gran número de pacientes pediátricos, no se especializa en quemaduras y la afluencia por año es de aproximadamente 9 niños que ameritan hospitalización y de estos un alto porcentaje no reúne los requisitos, motivo por el cual nuestra población de estudio fue escasa (30 niños) aunque nuestro objetivo principal fue cumplido. Esperamos que en base al presente estudio se continúe investigando acerca del agente tóxico ideal para quemaduras en cada caso específico.

Recordemos que en cada país, en cada región o localidad existe y ha existido un medicamento milagroso para la cura de quemaduras y su reepitelización, pero debe recordarse que lo



fundamental es mantener lo más limpias y asépticas posible las quemaduras tanto de primero como de segundo grado, para evitar que se profundicen, y sobre todo, la elección del medicamento tópico ideal para cada niño debe ser individualizado a fin de obtener mejores resultados.

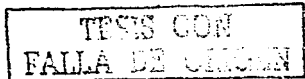
CONCLUSIONES:

- 1.- El tiempo de cicatrización de las quemaduras de segundo grado menor del 15% tratadas localmente con parches hidrocoloídes, disminuyó en 2,6 días en los niños con respecto al tratamiento habitualmente aplicado con sulfadiacida argéntica.
- 2.- las reacciones adversas locales ardor y dolor en los pacientes con parches hidrocoloídes fueron únicamente al inicio y posteriormente no presentaron ninguna reacción adversa hasta su curación comparado con el uso de sulfadiacida argéntica con la que los pacientes si presentaron reacciones adversas locales durante mayor número de días.
- 3.- Las características clínicas de la piel con quemadura como son hiperemia, edema, dolor, flictenas, imposibilidad funcional e hipersensibilidad desaparecieron en menor número de días con el uso de parches hidrocoloídes comparado con el uso de sulfadiacida argéntica.

T OIS CUR
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Acosta Leon Enfoque actual del paciente quemado. Publicado Intermex 1997.
- 2.-Artigas R. Normas medico quirúrgicas para el tratamiento de las quemaduras. Santiago Ed Andres Bello 1984.
- 3.-Zori y Schnaiderman. Evaluacion de los niños internados por quemaduras en Hospital de Bariloche. Arch. Argent. Pediatr 2000; 98 (3):171.
- 4.-Smith, Thomson. Donor site repair. Am J Surg 1994 : 167 49S-51S.
- 5.-Am Garrido P.J. Rinos Quemaduras. Arch Cr Gen Dig 2001: 15.
- 6.-Ortiz Moncriet JA. Tratado de quemaduras. Ed. Interamericana S.A. de C.V. 1969 2ª edición México.
- 7.-Schumman L.L. History of burn-injured patient 1991; FA Davis CO Philadelphia capitulo 1:3-11.
- 8.-De los Santos C.E. y cols. Problemática planteada por las quemaduras eléctricas en la población admitida en la unidad de quemados del Hospital Dr Luis Eduardo Aybar UTESA 1996 Tesis de grado Santo Domingo.
- 9.-Monafó W. Inimical Management of Burns The New Emg. J Of Med 1996: 335(21) 1581-86 .
- 10.-Robson M Cicatrización de heridas y reparación de tejidos. Fundación Alberto J. Roemmers. Buenos Aires 1998.
- 11.-Benaim F. Planificación en caso de catástrofes masivas. Bendlin A. Linares tratado de quemaduras Nueva editorial Interamericana S.A. de C.V. México 1ª edición 1993 pp 73-107.
- 12.-Bendlin A. Tratamiento inicial de quemaduras graves. En tratado de Quemaduras Bendlin Linares Eds Interamericana McGraw-Hill. México, 1993: 149-160.
- 13.-Marsden AK. First Aid En principles and practice of Burns management Settle JAD, ED Churchill Livingstone, New York 1996 pp 199-202.
- 14.-PLM Latina Silvadene crema (sulfadiazida argéntica) productos 2003.
- 15.-Encolombia Sulfadiazida de plata fmc trauma vol 1-11.
- 16.-Barkin, RM and Rosen, P. Emergency pediatrics: A guide to ambulatory care. fourth edition. St Louis 1994 Morby year Book pp 293-297.



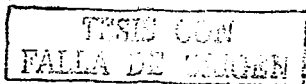
- 17.-Deitch E.A. The management of BURNS. N. Engl J Med 1990 ;323: 1249 .
- 18.-Crum RL, Dominic W, Hansbrough JF, Et al. Cardiovascular and neurohumoral responses following burn injury. Arch Surg 1990; (125):1065
- 19.-Shoenemberger GA. Burn toxins isolated from mouse and human skin. Monogr. Alergy 1975;(9) 72.
- 20.-Allgower M Toxicity of burned mouse skin in relation to burn temperature Surg Forum 1963 (14):37.
- 21.-Feifel M Effect of constituents of burned skin and vivo burning on the respiratory activity of rat liver mitochondria Burns 1992 ;18:308.
- 22.-Roche M Rosenthal SR. Release of pharmacologically active substances from rats skin in vivo following thermal injury. J Pharmacol Exp ther 1961 (132)110.
- 23.-Sparkes BG .Plasma levels of cutaneous burn toxin and lipid peroxidases in thermal injury. Burns 1990; 16: 118.
- 24.-Heberer M. Chemoluminescence of phagocytic cells following uncubation of whole blood with human burn toxin Eur Surg Res 1982 ;14:107.
- 25.-Schormerich H. Effect of cutaneous human or mouse burn toxin on the metabolic function of isolated liver cells Scand J Plast Reconstr Surg 1979; 13:223.
- 26.-Sparkes BG Comparison of endotoxins and cutaneous burn toxin as immunosuppressants. Burn 1990; 16:123.
- 27.-Monge G . Influence of burn-induced lipid-protein complex on IL-1 secretion by PMBC in vitro . Burns ; 1991; 17:269.
- 28.-Drost A. Plasma cytokines following thermal injury and their relationship with mortality burn size and time post burn . J trauma 1993 ;35:335.
- 29.-Demling RH . Early burn excision attenuates the postburn long and systemic response to endotoxin. Surgery 1990 ;108:28.
- 30.-Fox CL. Silver sulfadiazine A new topical therapy for pseudomonas in burns. Arch Surg 1968 ;96:184-188.
- 31.-Koo D.S, Zhen S. Assesment of topical therapy of the burn wound with silver sulfadiazine after its use for is years in burn unit Burns. 1989 ; 15:193-196.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 32.-Smith. Evaluation of the penetration strength bactericidal efficacy and spectrum of action several antimicrobial creams against isolated microorganisms in burn center. *Burn* 1992; 18(1):44-49.
- 33.-Taddonio E.A Wound monitoring and topical antimicrobial therapy. *Jour Burn Care and Rehabil* 1990, 1(5).
- 34.-Glenda J. Motta RN . Los apósitos mas idóneos: como retienen la humedad y activan la cicatrización. *Nursing* 1994 ; 12(7) 10-21.
- 35.-Meaume S. Senet . Urgotul: A novel non-adherent lipidocolloid dressing *Br J. Nurs* 2002 ; (26 suppl) 542-3, 546-50.
- 36.-WUP, Nelson EA. Water vapour transmission rates in burns and cronic leg ulcers influence of wound dressing and comparison with in vitro evaluation. *Biomaterials* 1996 ; Jul 17(14) 1373-7.
- 37.-Smith DJ . Burn Wounds: infección and healing. *Am J Surg* 1994: 167 (1a): 465-485.
- 38.-Smith DJ and cols. Microbiology and healing of the occluded skin graft donor site. *Plast Reconstr Surg* 1993 ; 91(6) 1094-7.
- 39.-Porter JM. A comparative investigation of re-epithelialisation of split skin graft donor areas after application of hidrocolloid and alginate dressings. *Br J Plast Surg* 1991 ; jul: 44 (5):333-7.
- 40.-Madden MR. Comparison of an occlusive and semi-occlusive dressing and the effect of the wound exudate upon keratinocyte proliferation. *J Trauma* 1989; 29(7) 924-30. Discusión 930-1.
- 41.-Hermans MH. Hydrocolloid dressing (duoderm) for the treatment of superficial and deep partial thickness burns. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1987; 21(3): 283-5.
- 42.-Leicht P. Duoderm application on scalp donor sites in children. *Burns* 1991; 17(3): 230-2.
- 43.-Smith DJ . Donor site repair. *Am J Surg* 1994 ; 167(1a): 495-515.
- 44.-Donati L. Use of the hydrocolloidal dressing duoderm for skin donor sites for burns. *Int J Tissue React* 1988; 10(4) 267-72.
- 45.-Glenda J. Motta, RN et al MPH. Los apósitos más idóneos: como retienen la humedad y activan la cicatrización. *Nursing*. 1994; 12(7): 10-21.
- 46.-Información científica sobre apósitos. Laboratorios Convatec S.A.

TESIS CON
FALLA DE COPIEN

- 47.-Pruitt BA, Moncrief JA Current Trends in burn research. J Surg Res 1967; 7:281
- 48.-Thomson TE, Taddonio MJ, Prasad JK. Susceptibility of pseudomonas and staphylococcus wound isolates to topical antimicrobial agents: a 10 years review and clinical evaluation. University of Michigan Center. Burns 1989; 15:190-192
- 49.-Herruzo R Evaluation of the penetration strength, bactericidal efficacy and spectrum of action of several antimicrobial creams against isolated microorganisms in a burn Center. Burn 1992; 18(1):49-44
- 50.-Taddonio EA Wound monitoring and topical antimicrobial therapy. Jour. Burn Care and Rehab. 1990; 11(5)
- 51.- JF. Guía para el Tratamiento de las Quemaduras. Cuarta edición. Fundación OFA para el Avance de las Ciencias Biomédicas. Bogotá, 1988*
- 52.- Porter JM A comparative investigation of re-epithelisation of split skin graft donor areas after application of hydrocolloid and alginate dressings. Br J plast Surg 1995 Jul; 44 (5): 333-7.
- 53.- Leicht P. Duoderm application on scalp donor sites in children. Burns 1991; 17 (3) : 230-2
- 54.- Smith DJ Donor site repair. Am J surg 1994; 167 (1A): 49S-51s.
- 55.- Matheson JD . The reduction of itch during burn wound healing J Burn Care Rehabil 2001 Jan-Feb; 22 (1): 76-81; discussion 75.
- 56.- Wyatt D. Comparison of a hydrocolloid dressing and silver sulfadiazine cream in the outpatient management of second-degree burns. J Trauma 1990 Jul; 30(7): 857-65.
- 57.- Afilalo M. Duoderm hydroactive dressing versus silver sulphadiazine/Bactigras in the emergency treatment of partial skin thickness burns. Burns 1992 Aug; 18(4): 313-6.
- 58.-Artz CP, Mocorief JA. El tratamiento de las quemaduras. México, DF: Editorial Interamericana, 1969:259.
- 59.-Fox CL. Silver Sulfadiazine - A new topical therapy for pseudo monas in burns. Arch Surg 1968; 96:184-188
- 60.-Koo D S, Zhen S Assesment of topical therapy of the burn wound with silver sulfadiazine after its use for 15 years in a burn unit. Burns 1989; 15:193-196



61.-T.M. Holder. Cirugía pediátrica 1985. Interamericana.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXOS:

Anexo #1

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS:

FECHA _____

NOMBRE: _____ CEDULA: _____

SEXO: _____ EDAD: _____

GRADO DE LA QUEMADURA _____

EXTENSION DE LA SUPERFICIE CORPORAL _____

TIPO DE QUEMADURA:

ESCALDADURA: _____
ELECTRICA _____
QUÍMICA _____
FUEGO DIRECTO: _____

CAUSA:

ACCIDENTAL: _____

PROVOCADA _____

TIEMPO DE EVOLUCION DE LA QUEMADURA _____

MEDICAMENTO APLICADO PREVIAMENTE: _____

FECHA DE APLICACIÓN DE PARCHES
HIDROCOLOIDES _____ DE _____

FECHA DE APLICACIÓN DE SULFADIACIDA
ARGENTICA _____

APLICACIÓN TOXOIDE TETANICO _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTIBIOTICOTERAPIA: _____

TOXOIDE TETANICO: _____

TIEMPO DE HOSPITALIZACION: _____

PROCESO INFECCIOSO _____

TIEMPO TRANSCURRIDO HASTA LA CURACIÓN _____

REACCIONES ADVERSAS:

ARDOR: _____

DOLOR _____

NINGUNA _____

ANEXOS _____

Características clínicas de la piel	Tiempo curación (hasta 5 +)			
	5 días	10 días	15 días	20 días
Hiperemia				
Edema				
Dolor				
Elictenas				
Imposibilidad funcional				
Sensibilidad				
Infección				

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA 69