

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES
PEDIATRICOS QUEMADOS**

Revisión de 145 casos, realizado en el
Hospital General San Juan de Dios
para el año de 1,993.
Guatemala.

T E S I S

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

P O R

JORGE LUIS ORTIZ CORZO

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, MARZO DE 1995.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



R
05
T (7360)
cc 2

FORMA C

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 27 de febrero
DIF-014-95

de 1995

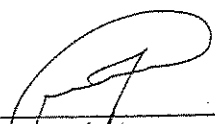
por Unidad de Tesis
de Investigaciones de las Ciencias
Salud - Unidad de Tesis

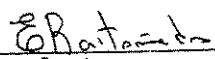
Forma que el: Br. Jorge Luis Ortíz Corzo
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
Carnet No. 8812888
completos

presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS"

Yo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos de metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del ~~estudiante~~


Asesor
Firma y sello personal
Dr. ERNESTO E. KESTLER JIRON
Médico y Cirujano
Colegiado 2300


Revisor
Firma y sello
Registro Personal 12189

ERWIN RAUL CASTAÑEDA PINEDA
Médico y Cirujano
Colegiado No. 3397

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E :

a) Bachiller: JORGE LUIS ORTIZ CORZO
et Universitario No. 88-12888

resentado para su Examen General Publico, previo a optar al
lo de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:

MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES PEDIATRICOS
QUEMADOS

ajo asesorado por: DR. EDGAR KESTLER JIRON

visado por: DR. ERWIN RAUL CASTAÑEDA PINEDA
nes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
a y sella la presente

D E N D E I M P R E S I O N :

Guatemala, 27 de febrero de 1995

EDGAR DE LEON BARILLAS
Unidad de Tesis

DR. RAUL CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

I M P R I M A S E :

Dr. Edgar Axel Oliva Gonzalez
D E C A N O



INDICE

	Página.
I. INTRODUCCIÓN	01
II. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION DEL PROBLEMA	04
III. JUSTIFICACIÓN	07
IV. OBJETIVOS	10
V. MARCO TEÓRICO	12
A. Quemaduras (Introducción)	12
B. Incidencia	13
C. Fisiopatología	13
D. Criterios para el ingreso del paciente	19
E. Tratamiento	20
1. Tratamiento de urgencia en quemaduras graves	20
2. Tratamiento con líquidos en las primera 24 horas	21
3. Tratamiento con líquidos luego del primer día	23
4. Cuidados de la quemadura	24
5. Necesidades calóricas	31
6. Escarotomía y fasciotomía	31
7. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones de las quemaduras	34
8. Injertos de piel y sustitutos	37
Quemaduras por inhalación	41
G. Complicaciones	44
1. Disminución del gasto cardíaco	44
2. Neumonías	45
3. Insuficiencia Renal	46
4. Sépsis	47
5. Gastrointestinales	48
6. Tromboflebitis supurada	49
VI. METODOLOGÍA	50
A. Tipo de estudio	50
B. Selección del material de estudio	50
C. Universo de estudio	50
D. Sujetos de estudio Criterios de inclusión y exclusión	51
E. Recursos	51
1. Materiales	51
2. Humanos	52
F. Plan de recolección de datos	52
G. Tiempo de ejecución de la investigación	53
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	54

I. ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	76
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	86
RESUMEN	88
. BIBLIOGRAFÍA	89
I. ANEXOS	90

I. INTRODUCCIÓN

Los daños por accidentes son la principal causa de muerte en niños entre las edades de 1 a 15 años¹. La mayoría de estos accidentes son quemaduras. Las quemaduras en la niñez ocurren la mayor parte de la veces en el medio ambiente del hogar. Lo lamentable es que entre el 80 y 90% de los daños sufridos por quemaduras son potencialmente prevenibles⁴. La frecuencia de quemaduras en los niños se incrementa en los hogares en los cuales existe una separación de los padres o la ausencia de ellos por el trabajo. Los niños quienes se desarrollan en un medio ambiente en el cual la desintegración familiar existe son aptos para tener una menor supervisión y una menor educación práctica en el que hacer diario del hogar, predisponiéndolos a sufrir accidentes por propia ignorancia. Los daños por quemaduras afectan preferentemente a las personas con una situación socioeconómica baja. El abuso físico en la mayoría de los casos es justificado por el ofensor como un método de castigo o medida disciplinaria. En algunos lugares el 60% de las quemaduras son no accidentales y aproximadamente la mitad de estos son resultados de abuso físico¹².

Por lo general los varones son más propensos a sufrir de daños por quemaduras que las mujeres. La relación entre hombres y mujeres es de 1.5 a 1.0 en el grupo de edad que comprende del nacimiento a los 23 meses³.

Las quemaduras más comunes en la población pediátrica son causadas por escaldaduras, pero las de resultados fatales suelen ser las quemaduras por fuego y asociadas a daño por inhalación.

tas quemaduras son vistas con mayor frecuencia en niños mayores de 3 años y no guardan predilección por el sexo, constituyen por lo general quemaduras de tercer grado.

Los pilares del tratamiento integral del paciente quemado, tienen como objetivo: mantener el equilibrio hemodinámico, hacer correcta cirugía, evitar y combatir la infección, hacer una adecuada nutrición y una buena rehabilitación.

El tratamiento que se le da al paciente debe de ser multidisciplinario, incluyendo: tratamiento quirúrgico, cuidados intensivos, soporte nutricional, terapia psicológica y rehabilitación adecuada. Es de importancia que también la familia incluya en la actividad interdisciplinaria, pues los pacientes más dependientes son, presentan mayor dificultad en la salida definitiva del problema. Hay que hacer notar que el uso de antibióticos en el quemado, no es en sí un tratamiento definitivo sino realmente un coadyuvante al tratamiento integral que necesita el individuo.

Es importante que el personal que atiende al paciente, se debe cuenta que ellos son el mejor portador de gérmenes, y que la higiene en estos casos juega un papel muy importante para evitar la contaminación del paciente quemado. Pues en nuestros Hospitales no hay lugares exclusivos para el tratamiento de quemados, lo que aumenta la probabilidad de infección pues son colocados en los mismos lugares con los demás pacientes. Podemos encontrar que la pseudomona aeruginosa es la responsable del 54% de la mortalidad por infección incluso en los Hospitales americanos°. En otros

es de condiciones semejantes a las nuestras, han estudiado un tratamiento de bajo costo, como lo es la creolina, para la aplicación tópica, con resultados muy favorables; han demostrado eficiencia en la disminución de las infecciones en pacientes quemados. También podemos encontrar sustitutos baratos y accesibles dentro de nuestro medio para la adquisición de productos biológicos de la piel, como lo puede ser la membrana amniótica, la cual es fácil obtener en los Hospitales donde tienen disponibilidad.

Lo que se pretende con el trabajo es determinar el número de niños que fueron ingresados al Hospital General San Juan de los Rios, por quemaduras; tomado también a estos individuos desde un punto de vista epidemiológico, describiendo las formas como se manifiestan y por qué medios, se pueden tomar las medidas pertinentes para disminuir la población de niños quemados en nuestro medio; lo mayor importancia a la medicina preventiva y no curativa.

II. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION DEL PROBLEMA

Los pacientes quemados sea cualquiera la causa por la que sufrió la lesión, representa un reto para su tratamiento adecuado, pues no se cuenta con la infraestructura, equipo, material y medicamentos, indispensables para su tratamiento y pronta recuperación. Esto se convierte en un problema tanto para el médico, que se ve limitado en el desempeño de su trabajo, como para el paciente quien se encuentra predispuesto a cualquier tipo de complicación intrahospitalaria, y para el propio hospital quien es el que sufraga los gastos que el paciente representa en esta situación.

Lo anterior conduce a pensar, en lo que sería necesario hacer para que estos paciente se recuperen lo más pronto posible. Dentro de los problemas mayores se puede mencionar que los paciente con quemaduras tienen un promedio de días de estancia elevado dentro de hospital debido (como ya se dijo) a que los hospitales no cuentan con lo necesario para el tratamiento. Esto predispone a que el paciente pueda sufrir complicaciones y por lo tanto se pone en riesgo su vida.

Estamos conscientes que las quemaduras se pueden evitar, debido a que la mayoría son producidas por accidentes en el hogar, por descuido de los padres (las quemaduras son la segunda causa a nivel mundial de muerte por accidente, luego de los accidentes de tráfico, en niños; y la primera causa de muerte por accidentes dentro del hogar), pero una vez producido el daño, debemos proporcionar el mejor tratamiento para la pronta recuperación del paciente.

Dentro del Hospital General San Juan de Dios el paciente se encuentra predispuesto a riesgos de infección, pues no se cuenta con una sala especial para el tratamiento de los mismos, sino que son colocado con otros pacientes aumentando el riesgo de complicaciones. Es conveniente indicar que el buen manejo de la herida evita o disminuye la sépsis local, pues la infección en el medio hospitalario de un paciente quemado produce cerca del 70% de mortalidad, y la infección intrahospitalaria de los pacientes que ingresan es del 5-10%.

Estas infecciones en su mayoría son descuido del personal a cargo del paciente o poca higiene dentro del mismo establecimiento ya que, el personal que atiende al paciente es el principal portador de gérmenes.

Una mejor conducta ante los pacientes quemados, será, el tratamiento multidisciplinario, la concientización acerca de la

ortancia del buen tratamiento y manejo de las lesiones del
iente, y la adquisición de nuevos conocimientos en cuanto al
tamiento de las quemaduras, con ello se lograría disminuir los
is de estancia intrahospitalaria del paciente, las complicaciones
a mortalidad.

III. JUSTIFICACIÓN

Cada caso de quemaduras están constituidas por cuatro elementos importantes, que son: en primer lugar, el paciente que el que sufre directamente la lesión, una de las más graves que le sufrir un ser humano; la segunda: el Hospital, ya que el costo de atención para este tipo de pacientes es bastante elevado; tercer lugar: la atención médica, porque en la mayoría de los casos no es del agrado de los médicos la atención de estos enfermos; y por último, el país, pues es sobre quién a la larga va a repercutir todo el aspecto económico de los pacientes tratados quemaduras.

Las quemaduras en niños, la mayoría de los casos, ocurrieron por accidentes dentro del hogar, ya sea por descuido de los padres como se a visto en los últimos tiempos, como abuso sobre los niños. El poco cuidado que se les brinde a los niños, sobre todo los más pequeños (quienes no pueden por si solos realizar su higiene personal), repercute en ellos mismos debido a que se producen quemaduras por escaldadura, las cuales son las más peligrosas en la niñez y son de peligro para la salud sino se les brinda el tratamiento adecuado.

Las quemaduras en la infancia, pudieron ser prevenibles, ante una adecuada educación y concientización de los padres

de familia y mediante la creación de programas de educación para los niños.

Pero muchas veces no se pueden evitar estos accidentes de forma que llegan al Hospital. Para los médicos son dos los objetivos primordiales que se tiene al enfrentar a un paciente quemado, el primero de ellos, salvarle la vida, y el segundo, pero no por eso menos importante, es el de integrar a este paciente de nuevo a la sociedad, con el menor número de secuelas, tanto físicas como psicológicas. Esto es algo de lo importante que se pretende dar con el presente trabajo, hacer conciencia en lo indispensable que resulta para el paciente el manejo multidisciplinario, buscando de que forma el tratamiento implementado proporcione al paciente mejoría, con un bajo costo para el Hospital, ya que en la mayoría de los casos, nuestros Hospitales no cuentan con el material suficiente para el tratamiento óptimo de las lesiones por quemaduras.

Se busco de que forma se puede dar al paciente un buen tratamiento a un bajo costo, esta forma de pensar nos conduce a preguntarnos: Qué procedimientos se puede aplicar al paciente, que sean de su beneficio y de bajo costo? o Qué medidas se pueden tomar para que disminuyan los días de hospitalización? Evitando de esta forma las complicaciones, como infecciones, las cuales conducen de forma más rápida al paciente hacia la muerte.

Durante el tiempo que se realizo este trabajo fue evidente que experiencia en el extranjero ha aumentado y países posiblemente en las mismas condiciones que el nuestro, ha tenido éxito en el tratamiento de quemaduras con medicinas baratas, pero no por esto mala calidad, disminuyendo de esta forma tanto la morbilidad como la mortalidad intrahospitalaria por quemaduras.

Se trató de dar ideas de otros tratamientos que se consideran de beneficio para el paciente y para la economía del país, evitando de esta forma que el paciente permanezca más días hospitalizado y para evitar en la manera de lo posible las complicaciones; y poder reintegrar a la familia un individuo con el menor número de secuelas, para que pueda desarrollarse y crecer de la mejor forma posible.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la incidencia de niños quemados, en el año de 1,993 en el Hospital General San Juan de Dios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar cuales son las principales complicaciones por las que los niños con quemaduras atraviesan durante su estadío en el Hospital.
- Identificar que tipo de tratamiento le fue dado a los pacientes al ingresar en el Hospital General San Juan de Dios, durante el año de 1,993.
- Determinar cual es el lugar o sitio al momento del accidente más frecuente, donde los niños sufren las quemaduras.
- Identificar que tipo de rehabilitación recibieron estos niños en su estancia hospitalaria.

- Determinar que causa de quemaduras son las de mayor frecuencia en los pacientes revisados.
- Determinar que pacientes sufrieron de maltrato por medio de las quemaduras, en el Hospital.
- Determinar la cantidad de injertos que fueron colocados a los pacientes con quemaduras.
- Determinar cual es el lugar de procedencia más frecuente de pacientes quemados.
- Determinar cual fue la incidencia de mortalidad de los pacientes pediátricos que sufrieron quemaduras.

V. MARCO TEÓRICO

A.- Quemaduras

Las quemaduras son daños producidos en la piel u otro tejidos del cuerpo por energía térmica, dichos daños resultan cuando la temperatura asciende sobre lo 40° centígrados. La gravedad de la lesión aumenta en forma logarítmica con el incremento de la temperatura sobre los tejidos.

Podemos clasificar las quemaduras por la profundidad de los tejidos dañados, así: quemaduras de primer grado (por ejemplo, las quemaduras producidas por el sol), son las que solo afectan el epitelio; quemaduras de segundo grado, estas lesionan el epitelio y parte de la dermis, pero deja apéndices dérmicos a partir de los cuales puede iniciarse la reepitelización; quemaduras de tercer grado, destruyen la dermis en su totalidad y la reepitelización queda limitada únicamente a la periferia de la quemadura.

Las quemadura con menos del 10% de la superficie corporal total no suelen tener mucha importancia a menos que afecten zonas, como: cara, manos, genitales y zonas de flexión.

B.- Incidencia

Los incendios son la segunda causa de mortalidad en todo el mundo y la primera en las naciones industrializadas. Las quemaduras son la segunda causa de muerte por accidente que no sea por tráfico, siendo afectados los niños menores de 15 años en un 30%; Entre las edades de 1-4 años, las quemaduras son la principal causa de muerte accidental en el hogar, entre los niños de 5-14 años son las quemaduras la tercera causa de muerte accidental.⁴

C.- Fisiopatología

La quemadura ocasiona lesión celular y necrosis por coagulación de piel y tejido subcutáneo subyacente de grado variable, la intensidad de la lesión depende de la temperatura a la cual estuvo expuesto el tejido y el tiempo que duró la aplicación del calor.

Cuando existen quemaduras graves, inmediatamente aparecen alteraciones hemodinámicas, vegetativas, cardiopulmonares, renales y metabólicas. Muchas de estas alteraciones no se identifican en personas con quemaduras menores de 25% de superficie corporal quemada, pero son fácilmente identificables en personas con un mayor área de superficie corporal quemada.

El gasto cardíaco disminuye en la fase temprana después de la quemadura, inicialmente como resultado del incremento extraordinario en la resistencia periférica, y más tarde, pero aún dentro de la fase temprana, como resultado de la disminución del lumen sanguíneo y también como consecuencia de la mayor viscosidad. El incremento en la viscosidad de la sangre es consecuencia del efecto combinado del mayor valor en el hematócrito y la agregación de leucocitos y plaquetas.²

Se ha aislado un factor plasmático el cual deprime la contractilidad miocárdica tanto en animales, como en personas al sufrir quemaduras graves, pero no se ha llegado a conocer bien su naturaleza.^{1,2} Sin embargo estudios recientes indican que incluso en individuos con gasto cardíaco menor del calculado en las primeras horas después de la quemadura, la hipovolemia (que reduce el retorno venoso) es la causa manifiesta de menor gasto cardíaco.²

El efecto directo del calor así como la liberación de sustancias vasoactivas en la zona de lesión incrementan la permeabilidad capilar. Luego de la quemadura, aumenta la permeabilidad en el sistema vascular de dicha región, con la consiguiente pérdida de agua, electrólitos y proteínas, los cuales pasan del espacio intravascular al espacio extravascular; estos desplazamientos de líquido ocurren en proporción directa con la magnitud de la quemadura, y se manifiestan clínicamente

o edema en el área de lesión térmica, la permeabilidad vascular produce con mayor intensidad a los 30 minutos luego de la quemadura, pero según estudios los capilares logran recuperar su integridad luego de 12 horas de producida la lesión; en personas quienes sufren quemaduras menores del 40% de superficie corporal estas pérdidas son mínimas hacia los tejidos no quemados.

A pocos minutos luego de una quemadura importante, existe disminución en el flujo plasmático renal y en la velocidad de filtración glomerular, debido al decremento del volumen sanguíneo y al gasto cardíaco produciéndose oliguria y alteración en la función glomerular, la cual si no se trata no puede conducir a una insuficiencia renal aguda; existe aumento de secreción de ADH y aldosterona. Esta antidiuresis es máxima durante las primeras 12 horas pudiendo persistir por varios días.¹

En el período inmediato posterior a la quemadura la resistencia vascular pulmonar aumenta, y su magnitud y duración en el circuito pulmonar exceden de los que se observan en la circulación general.² La rareza de edema pulmonar durante la fase de reanimación, a pesar que se introduzca por las venas grandes cantidades de líquido, puede indicar que dicho cambio es protector.

Posterior a la quemadura existe hemólisis que rara vez representa más del 10% de los eritrocitos circulantes, luego puede producirse mayores pérdidas, al ser destruidos los eritrocitos parcialmente dañados y perder sangre por el tejido de granulación; estos son algunos de los motivos por los que se produce anemia en los pacientes quemados a los 4-7 días luego de sufrida la lesión.¹

La respuesta a la lesión térmica también se caracteriza por un trastorno del sistema de coagulación. La intensa depresión inicial de los niveles de plaquetas y fibrinógeno, que se acompaña de un incremento paralelo en los productos de degradación de la fibrina, va seguida por la normalización rápida después de las medidas de reanimación y el incremento ulterior de los componentes del sistema de coagulación, así como el aumento en el nivel de los factores V y VIII. El fibrinógeno al parecer es relativamente insensible a la sépsis per se, salvo que la infección se acompañe de coagulación intravascular.²

Las alteraciones del funcionamiento pulmonar varían con la magnitud y el sitio de la quemadura y la presencia o ausencia de daño por inhalación. En pacientes que no han sufrido daño por inhalación ni quemaduras constrictivas de toda la circunferencia torácica, la hiperventilación a razón de 2 a 2.5 veces el volumen normal identifica al paciente después de las medidas de

reanimación con signos pequeños de disfunción del parénquima. Esta respuesta que es un reflejo del hipermetabolismo después de la quemadura, puede acompañarse de leve hipoxemia, en especial durante la fase de resorción del edema. Si ocurren complicaciones pulmonares secundarias puede agravarse la hiperventilación y presentar hipoxemia profunda e insuficiencia pulmonar, al grado de requerir ventilación mecánica.

El tubo digestivo también reacciona a las quemaduras y al parecer guarda relación con el tamaño de la lesión. Los cambios de la mucosa gástrica y duodenal que indican isquemia focal a veces surgen tres a cinco horas después de ocurrida la quemadura. Las mediciones de la corriente sanguínea por la mucosa gástrica en modelos después de la lesión han identificado una menor corriente por dicha capa, la cual se restaura al corregir con la reposición de líquidos y otras medidas las deficiencias hemodinámicas tempranas.² En fase ulterior la sépticemia, hipovolemia o ambas ocasionan cambios isquémicos semejantes en la mucosa e incluso transmurales en todo el tubo digestivo.

Luego de la quemadura se presenta un patrón endocrino catabólico que se caracteriza por un aumento del nivel de glucagón, cortisol y catecolaminas y encontramos también depresión de los niveles de insulina y triyodotironina, acompañado de incremento (dependiendo del tamaño de la quemadura)

el metabolismo y en la glicemia y del balance nitrogenado activo.

Los niveles hormonales circulantes se normalizan en la persona con una quemadura sin complicaciones al cerrar la herida, después de lo cual comienza el anabolismo y la reconstrucción de la masa corporal. El funcionamiento endocrino del paciente quemado puede recibir influencias ulteriores de la sépticemia u otras complicaciones, con la consiguiente intensificación o atenuación de los cambios postlesionales según la gravedad de la complicación.

Suelen observarse cambios neurológicos específicos en personas con lesión por electricidad. Los cambios inespecíficos como desorientación, hiporreflexia o convulsiones a veces, suelen reflejar infección, desequilibrio hidroelectrolítico o los efectos tóxicos de medicamentos.²

La frecuencia y magnitud de la perturbación inmunitaria al recibir guardan relación con el tamaño de la quemadura, y son mayores en personas con lesiones mayores de 50% de superficie corporal. Esta inmunosupresión postlesional predispone al quemado a sufrir con mayor frecuencia infección en la quemadura y en otros órganos, lo cual a su vez puede entorpecer más su capacidad de defenderse contra la invasión por microorganismos oportunistas.

Además de destruir la barrera mecánica constituida por la piel quemadura reduce los niveles de inmunoglobulinas y fibrinógeno a actividad de los componentes del complemento. También se observa alteración de los linfocitos, con un decremento relativo de linfocitos T e incremento relativo de los linfocitos B. Se ha identificado un defecto en la producción de interleucina-2 por los nucleares y se ha relacionado con disminución de la capacidad respuesta de los linfocitos al estímulo mitógeno.

Criterios para el ingreso de pacientes quemados al hospital

- Quemaduras de segundo y tercer grado, con más del 10% de superficie corporal total,
- Quemaduras de segundo y tercer grado que envuelvan, cara, manos, pies, genitales, perineo.
- Quemaduras de tercer grado con más del 5% de superficie corporal.
- Quemaduras eléctricas.
- Quemaduras químicas.
- Lesiones por inhalación.
- Niños con problemas preexistentes que podrían complicar el manejo.
- Niños con trauma asociado en el cual la lesión por quemadura sea de alto riesgo.

- Sospecha de abuso del niño.
- Inadecuado cuidado en casa.

E.- Tratamiento

1.- Tratamiento de urgencia en quemaduras graves

En primer lugar hay que garantizar la permeabilidad de las vías aéreas, sobre todo en pacientes quienes hayan sufrido quemaduras en cara o por inhalación, luego hay que valorar la herida, se valora el estado cardiorespiratorio y se estudian las lesiones no reconocidas anteriormente.

Se inicia la administración de líquidos isotónicos con la idea de expandir el volumen, pudiéndose usar Lactato de Ringer, suero salino isotónico o plasma a un ritmo de 20 ml/ Kg/ hora, hasta que se puedan calcular adecuadamente las necesidades hidroelectrolíticas.

Hay necesidad de colocar una sonda nasogástrica con el objeto de vaciar el estómago para evitar la dilatación gástrica y los vómitos; se instila una cantidad de antiácido para prevenir la aparición de úlceras por estrés.

Es necesario colocar una sonda urinaria para la recolección y cuantificación de la orina.

Hay que medir y pesar al paciente antes y después de colocadas las vendas. Se limpian y debridan las heridas y se calcula la extensión de las quemaduras de segundo y tercer grado, empleando para ello las tablas de superficie corporal. Luego hay que cubrir las heridas con vendajes cubiertos con antibióticos.

Se debe de realizar escarotomías en las quemaduras circunferenciales que puedan producir isquemia de los miembros o producir dificultad para la respiración por afección de la pared torácica.

Es posible la aplicación de sedantes preferiblemente por vía intravenosa, si el sistema nervioso esta intacto.¹

Esta indicada la penicilina parenteral y el toxoide antitetánico.

2.- Tratamiento con líquidos en las primeras 24 horas

La administración de líquidos durante las primeras 24 horas tiene el objetivo fundamental de restaurar el volumen

culatorio y la homeóstasis osmótica del paciente para prevenir educir las disfunciones orgánicas y la formación de edemas.

Lo más importante del tratamiento con líquidos es conseguir y tener un estado de hidratación óptimo en todos los partimiento del organismo, corregir el desequilibrio ácido-base restaurar la hemodinámia cardiovascular, pulmonar y renal.¹

Al restablecer las presiones de perfución se consigue la buena genación de los tejido tanto lesionados como no lesionados, con que se favorece la curación espontánea y se reduce la lonización bacteriana.

La mala hidratación de los pacientes puede llevar a aplicaciones, tales como: prolongar el estado de shock, acentuar acidosis metabólica o favorecer las disfunciones orgánicas; de ra forma la hidratación excesiva nos conduce a la formación de emas y a la congestión pulmonar.

A diferencia de los adultos, los niños (y especialmente los s pequeños), tienen índices elevados de intercambio de calor en lación con su tamaño y peso, índices elevados, también de, tercambio acuoso en relación a la cantidad total de agua en el ganismo y diferencias notables en la composición droelectrolítica del músculo.¹

Entonces para calcular la cantidad de líquidos que hay que administrar durante las primeras 24 horas lo haremos de la siguiente forma:

2,000 ml / m² de sup. corporal / 24 horas

más

5,000 ml / m² de sup. corporal quemada / 24 horas

La mitad de lo calculado se administra en las primeras 8 horas y el resto en las 16 horas siguientes. Hay que tener en cuenta la cantidad de líquidos administrados antes de hacer dicho cálculo y hacer los ajustes necesarios.

Tratamiento con líquidos luego del primer día

Durante los siguientes días el requerimiento de líquidos equivale aproximadamente a dos terceras partes de las cantidades que se necesitaron el primer día, y para calcular se puede usar la siguiente fórmula:

1,500 ml / m² sup. corporal / 24 horas

más

2,700 ml / m² sup. corporal quemada / 24 horas

Se deben administrar los líquidos a una velocidad constante. Se interrumpe la administración del antiácido y en su lugar se le puede dar leche homogeneizada, luego si tolera se puede incrementar a la vez que se va disminuyendo los líquidos intravenosos; por lo regular los paciente pueden tolerar la dieta blanda a partir del tercer o cuarto día.

Es necesario la irrigación de las heridas con antiséptico, el debridamiento de la herida, aplicación del antibióticos tópicos, entablillado de las partes afectadas.

Diariamente es necesario controlar el peso, electrólitos en suero, hemoglobina y hematocrito. La albúmina sérica debe de mantenerse por arriba de 2 g / dl y la presión oncótica por arriba de 15 mmHg para poder prevenir los edemas.

La sangre perdida en el accidente se debe reponer entre el segundo y el quinto día; salvo en paciente con hemorragia activa o hiponatremia intensa, es más adecuado el uso de concentrados de hematies que sangre total.

4.- Cuidado de la quemadura

El médico orientará su atención a la quemadura propiamente dicha, sólo después de que haya logrado la estabilidad hemodinámica y respiratoria con las medidas de reanimación. Las

áreas lesionadas deben limpiarse con un detergente quirúrgico, eliminando toda la piel necrótica y laxa, y rasurando todo el cabello en las zonas quemadas y en margen amplio de la piel sana. Por tal razón, el debridamiento inicial puede hacerse en el tanque de Hubbard, y el mismo tanque o en una regadera se practica la limpieza diaria, según lo permita el estado del paciente y el sitio de las quemaduras. Al limpiar la herida se debe de inspeccionar toda la zona quemada para valorar la idoneidad del control microbiano, y el debridamiento del tejido necrótico laxo sólo se hará hasta el punto en que haya sangrado o dolor. Después de la limpieza y el debridamiento se aplica el agente antimicrobiano más adecuado. En el caso de personas tratadas con apósitos humedecidos en nitrato de plata al 0.5%, lo apósitos oclusivos se cambian dos a tres veces al día y se conservan húmedos entre uno y otro cambio por la aplicación de más solución de nitrato de plata cada dos horas.

El tejido quemado es rico en proteínas y húmedo por el desplazamiento de líquido y suero a través de la escara, lo que constituye un medio excelente para la proliferación de microorganismos. La naturaleza avascular de la escara, que es el resultado de la trombosis de vasos, limita la llegada de células fagocíticas endógenas y también la acción eficaz de los antibióticos sistémicos. La maceración de la quemadura y la necrosis por presión también facilitan la proliferación microbiana y entorpecen la circulación, por lo cual hay que



batirlas por cambios frecuentes en la postura del paciente mado. Por el contrario, en el curso ulterior el descubrimiento la desecación del tejido de granulación pueden hacer que se me una nueva escara (neoescara), la cual facilitará también la liberación de las bacterias.

La disminución sistémica de la corriente sanguínea, como ocurre a veces en el shock séptico o hipovolémico, predispone a la sepsis invasora al reducir la llegada de células fagocíticas, oxígeno y sustratos energéticos al tejido viable por debajo de la escara madura.

Entre los factores microbianos que influyen en la evolución intrínseca de la quemadura y la posibilidad de infección o septicemia sistémica se incluyen densidad de los microorganismos (se necesitan más de 10^5 microorganismos por gramo de tejido para que se pueda hablar de infección en la herida) y variedad de factores de especificidad de la especie. Unos cuantos microorganismos pueden identificarse en la superficie quemada mediatamente después de la lesión, y entre ellos predominan los gram positivos. El número y tipo de los microorganismos presentes en la quemadura no tratada cambian con el tiempo, de tal forma que en el quinto día es posible identificar, *Pseudomona* en el 60% de los pacientes. A mitad de la segunda semana después de la quemadura, los microorganismos que predominan en ella son más bien gram negativos, y aumenta su

ro a niveles de 10^2 a 10^4 por centímetro cuadrado de superficie
ada. Sin tratamiento local penetrarán en la escara por
ración en los folículos pilosos y glándulas sudoríparas, y
arán hasta la entrecara de tejido viable y no viable, que
unos autores llaman espacio subescara. En ese sitio hay mayor
iferación microbiana y mayor lisis de la colágena
aturalizada, y esfacelo espontáneo de la escara. En personas
capacidad inadecuada de defensa o en quienes el tratamiento
al es ineficaz, los microorganismos que se hallan debajo de la
ara invaden el tejido no quemado y pueden diseminarse a todo el
nismo.

Los factores de especificidad de especie, que al parecer son
rtantes en toda la patogenia de la infección de la quemadura,
las toxinas (la mayor parte de las bacterias gram negativas
úcen endotoxinas de importancia clínica, y muchos
roorganismos producen exotoxinas) y enzimas (como por ejemplo,
agenasa, proteasa, elastasa, esterasa, lipasa, las cuales son
úcidas por diversas bacterias).

A mediados de la década de 1,960 comenzó a utilizarse el
tamiento local clínicamente eficaz a base de antimicrobianos,
ha reducido en grado significativo el número de sépsis por
domona en las quemadura y ha mejorado la supervivencia de
ividuos con quemaduras. Tres agentes locales tienen amplio uso
nico, los agentes deben utilizarse selectivamente para

cubrir las necesidades de la lesión. Primero se sintetizó la crema de sulfamilón y las compresas humedecidas con nitrato de plata al 0.5%; años después crearon la crema Silvadene (sulfadiacina argéntica).

La crema sulfamilón es una suspensión de acetato de mafenida al 1.1%, sustancia bacteriostática soluble que se difunde fácilmente a través de la escara, de modo que alcanza una concentración eficaz en la entrecara de tejido viable y no viable. Este agente también tiene el más amplio espectro de actividad contra la pseudomona en particular, y contra microorganismos gram negativos en general, características que lo han hecho el mejor agente para tratar quemados en quienes se ha formado en la escara una densa población bacteriana, o aquellos cuyo régimen previo no controló la proliferación bacteriana en la herida. Las limitaciones principales de la crema de sulfamilón se relacionan con el hecho de que inhibe la anhidrasa carbónica, lo cual estimula la pérdida de bicarbonato por los riñones e intensifica la hiperventilación después de la quemadura. Ambas alteraciones predisponen al individuo a la acidosis, directamente por el primer mecanismo, e indirectamente por el segundo.

La crema Silvadene, una suspensión de sulfadiacina argéntica al 1%, es bacteriostática pero poco difusible y penetra en la escara en menor grado que el sulfamilón. Dicho agente, a

diferencia de este último, no produce dolor cuando se aplica en quemaduras de segundo grado, ni provoca alteraciones electrolíticas o acidobásicas. Sus principales limitaciones son la aparición de neutropenia (la cual suele retornar a sus niveles normales al terminar el tratamiento) y su eficacia contra algunos gram negativos. Estudios recientes han demostrado que si bien son sensibles al ion plata, muchos microorganismos gram negativos aislados de las quemaduras son resistentes a la sulfadiacina. La resistencia a esta sulfa es mediada por plásmidos, y estos microorganismos sin pared confieren resistencia a múltiples antibióticos y a otros antimicrobianos, lo cual dificulta en grado sumo el tratamiento de otras infecciones sobreañadidas.

La solución de nitrato de plata al 0.5%, como otros agentes, tiene un amplio espectro de actividad antibacteriana. Dicho agente no causa dolor, pero la colocación de los apósitos impide el movimiento de las articulaciones afectadas, y su eliminación al cambiar los apósitos causa dolor. No penetra en la escara, y de hecho los iones plata se precipitan inmediatamente al entrar en contacto con cualquier sustancia proteínacea u otro material extraño (dicha acción explica las manchas en la piel sana del enfermo). Las limitaciones principales consisten en el escurrimiento de sodio, potasio, cloruro y calcio de la herida, y la absorción transescara del vehículo acuoso, con la cual a veces hay deficiencia de minerales, alcalosis y sobrecarga hídrica. Deben administrarse suplementos de sodio y otros minerales para

tar o corregir las deficiencias de electrólitos, y ajustar la inistración de líquidos para evitar la hidratación excesiva.

Se han realizado estudios en Colombia, en el Hospital de Mericordia, en el que buscando procedimientos más fáciles de aplicación se lleo a descubrir que la creolina (producto que en un principio se creía era únicamente de uso veterinario), la cual es producto de destilación del alquitrán de hulla a temperatura entre 140 y 260 grados centígrados, producto que tiene diferentes concentraciones de iloles, fenoles, cresoles y aceites quitranados, sustancia oleosa de olor característico, insoluble en agua; podría llegar a ser parte del tratamiento para las quemaduras de los paciente quemados. La aplicación al paciente es la siguiente: el paciente con infección, se le aplica un apósito cubriendo toda su quemadura y se embebe ese apósito con el producto para dejarlo dos horas en contacto con la solución. Los resultados fueron favorables, la edad promedio de estudio de estos paciente fueron de 5.6 años (el menor tenía 10 meses y el mayor 14 años), la estancia hospitalaria promedio para estos pacientes fue de 40 días (la mínima de cinco días y la mayor de 129 días, paciente con un 3% de superficie corporal total). Se llegaron a las siguientes conclusiones: los pacientes tienen una mayor área de epitelización, los injertos integran el 100%, aumentan las defensas y las expensas de la leucocitosis y al aumento de plaquetas en todos los pacientes, el tiempo de hospitalización disminuyó, se redujo la mortalidad por infección de los pacientes

italizados y se lograron sobrevivir mayores en quemaduras del de superficie corporal, también se encontró algo muy importante es la desodorización del paciente que favorece el tratamiento.

Necesidades calóricas

Las respuestas típicas ante la injurias que sufre el mismo, son: el hipermetabolismo, el aumento de la utilización a glucosa y la degradación de las proteínas y grasas.

Para los niños, las necesidades calóricas se deben calcular siendo de la base de 1,800 Kcal / m² sup. corporal / 24 horas (o necesidades de mantenimiento), más 2,200 Kcal / m² de sup. corporal quemada / 24 horas (para las necesidades calóricas añadidas por la quemaduras).¹

Se suele cubrir las demandas calóricas con leche o preparados lactosa (para evitar la diarrea), además de una dieta equilibrada con 15% de calorías proteicas, 40% de calorías provenientes de las grasas y un 45% de calorías de carbohidratos.

Escarotomía y fasciotomía

En paciente con quemaduras de espesor total de toda la

circunferencia de la extremidades o la pared torácica, es necesario la monitorización de la circulación periférica y el intercambio ventilatorio. El edema que se forma debajo de la escara inelástica puede agravar la presión tisular, al grado de que exceda de la presión venosa e intensifique la formación de edema, y su nivel acercarse al de la presión arterial, para entorpecer el riesgo sanguíneo a los tejidos sanos. Entre las indicaciones clínicas del deterioro del flujo distal se incluyen la cianosis, disminución del llenado capilar y signos neurológicos progresivos, en particular parestesias y dolor tisular profundo. La ausencia de flujo o su disminución progresiva hasta niveles bajísimos, a juzgar por los datos del examen con Doppler (flujómetro ultrasonoroso) del saco arterial palmar distal en el miembro superior o la arteria tibial posterior en el inferior, es un signo mucho más fidedigno de la necesidad de escarotomía. La restricción del movimiento de la pared del tórax por el edema, hasta el punto en que disminuya el intercambio ventilatorio, es una indicación para practicar escarotomía.

La escarotomía se practica como un método directo y no requiere anestesia general o local, pues se corta sólo la escara, insensible. Esta se secciona en la línea mediolateral o mediointerna en un miembro con quemadura circunferencial, la incisión abarca toda la longitud de la zona quemada, y se amplía a través de la escara y la fascia superficial hasta un plano

suficiente para que los bordes de la escara se separen sin seccionar el tejido subcutáneo no quemado. El sangrado es mínimo y puede controlarse por electrocoagulación o aplicación de un apósito compresivo por un lapso breve de tiempo.

La escarotomía torácica se hace en la línea axilar anterior de ambos lados, de la clavícula hasta el borde costal; si la escara comprende la piel de la pared anterior del abdomen, habrá que unir la línea de incisión a otra incisión semejante en el borde costal.

La necesidad de escarotomía en los miembros puede reducirse por elevación continua de la parte quemada y un programa de movimientos activos de la zona durante cinco minutos cada hora. Si se realiza la escarotomía es necesario conservar en ella la administración local constante del antimicrobiano que se use en la quemadura.

En algunos casos la escarotomía no da por resultado el reinicio de la corriente sanguínea en el tejido sano, y se necesita cortar la fascia o aponeurósis. Las personas que con mayor frecuencia requieren este procedimiento son aquellos en quienes ocurre edema en el plano subaponeurótico, como las que han sufrido una quemadura por electricidad, las que tienen lesiones coexistentes de tejido blando, huesos largos o vasos, y las que sufren quemaduras de los músculos. La fasciotomía debe

se bajo anestesia general, y debe abrirse las aponeurósisis de los compartimientos a presión. Las incisiones de faciotoromía semejante de las de escarotomía, deben protegerse de la invasión robiana por la aplicación abundante del agente local que se hace para cubrir la quemadura vecina.²

Diagnóstico y tratamiento de las infecciones de las quemaduras

Los agentes locales disponibles conservan la población bacteriana en la quemadura en números menores de 10^5 microorganismos por gramo de tejido, pero no la esterilizan. Como consecuencia, las bacterias presentes en las quemaduras de cualquier individuo pueden no ser controladas e invadir tejido yacente.

Las alteraciones clínicas más comunes que indican infección

son:

- Transformación de una zona de segundo grado en necrosis de espesor total,
- Aparición de zonas focales de manchas oscuras o hemorrágicas.
- Degeneración de la herida con formación de una neoescara,
- Desprendimiento inesperadamente rápido de la escara,

- Manchas hemorrágicas de la grasa debajo de la escara,
- Borde edematoso, eritematoso o violáceo,
- Costras aserradas en el borde de la quemadura
(característico de infecciones herpéticas),
- Lesiones vesiculares en quemaduras de segundo grado en
e de cicatrización o cicatrizadas (característico de
ecciones herpéticas),
- Lesiones metastásicas en tejido sano (ectima gangrenoso
característico de sépsis por pseudomona).

Existen ciertas limitaciones en la interpretación de resultados de los cultivos de las lesiones por quemadura, por lo que no es confiable los resultados y se ha ideado por realizar biopsias del área de quemadura. Si se identifica cualesquiera de los signos clínicos antes descritos, habrá que obtener un fragmento tisular de aproximadamente 500 mg. para biopsia que incluya la escara y tejido subyacente no quemado, de la zona de la lesión que presente los cambios más notables. La mitad de la muestra se envía al laboratorio de microbiología para cultivo cuantitativo; la liberación de 10^5 o más microorganismos por gramo de tejido es signo indicador de infección de la quemadura aunque no necesariamente diagnóstico. La otra mitad de la muestra se envía al laboratorio de patología, el patólogo estudia las preparaciones y busca de los criterios microscópicos de infección de la quemadura, los cuales son:

- Proliferación microbiana densa en la escara y en el plano

- comprendido por debajo de ella,
- Hemorragia en tejidos sanos,
 - Microorganismos en tejidos sanos,
 - Reacción inflamatoria muy intensa en tejido viable vecino,
 - Emigración de microorganismos alrededor de nervios y dentro de linfáticos (característico en la invasión por pseudomona),
 - Vasculitis con acumulos perivascular de microorganismos (característico en la invasión por pseudomona),
 - Trombosis de vasos finos de necrosis isquémica de tejido sano,
 - Inclusiones virales intracelulares.

Es importante recordar que las biopsias de tejido quemado también pueden ser desorientadoras, aunque lo son en menor grado que los cultivos superficiales. Las limitaciones de las biopsias son básicamente de orden técnico, es decir, extraer un fragmento de una zona no infectada, obtener únicamente parte de la escara y no incluir tejido sano, o hacer una interpretación histológica errónea. En 4% de los cortes por congelación los resultados histológicos han sido falsamente negativos, y el diagnóstico por corte por congelación debe ser corroborado siempre por estudio de cortes permanentes para eliminar dichos errores.²

El confirmar una infección invasora por detección de microorganismos en tejido sano obliga a tratamiento local y

sistémico para controlar el proceso séptico. Debe de comenzarse la administración de antimicrobianos sistémicos con base en los patrones de sensibilidad del Hospital. Si el proceso es focal o multifocal, puede introducirse directamente las soluciones de antibióticos en el tejido infectado.²

La extirpación del tejido infectado debe hacerse si las lesiones focales han penetrado profundamente en el tejido subcutáneo o se extiende más allá de la aponeurosis de recubrimiento, o si el proceso es generalizado y abarca áreas extensas de la quemadura.

8.- Injertos de piel y sustitutos

En el tejido quemado proliferan las toxinas microbianas, pero también se ha demostrado experimentalmente que la piel quemada genera toxinas del propio tejido, es decir que cuanto antes se pueda eliminar la escara, se estará mejorando las condiciones para evitar la intoxicación por las toxinas microbianas y por las toxinas del mismo tejido.

El problema se le plantea al médico cuando la superficie cruenta deja por la eliminación de la escara supera el 50% de la superficie corporal, entonces los médicos han ido apelando a zonas dadoras de escasas, como cuero cabelludo y planta de pies que les permite obtener varias veces, cosechas de piel para poder

ir superficies extensas.

Los expansores comunes que se utilizan es llevar a tres la superficie de una lámina cutánea, pero en casos extremos se le puede aumentar a seis y se puede llegar hasta nueve veces, por lo que habrá más cicatriz, pero es la única manera de utilizar al máximo la escasa piel que queda y si no, han entrado a usarse distintos elementos que se conocen genéricamente con el nombre de sustitutos de la piel y que se utilizan transitoriamente para controlar la pérdida de la evaporación del agua, hacer de barrera a las bacterias, hacer hemostático y que tienen ciertas condiciones que deben requerir para poder ser aplicables, como la adherencia, seguridad, atóxico, flexible, que sea de fácil aplicación, de fácil manejo y de bajo costo.

Hay una cantidad de estos materiales, los podemos clasificar en tres grupos: los biológicos, los sintéticos y los mixtos.

Entre los sustitutos sintéticos, el poliuretano (que es la espuma esponja) es el más accesible aún en los países menos industrializados y de más bajo costo.

Estos sustitutos de la piel se utilizan cuando la escara es profunda, que llega a la fascia donde no es posible la cicatrización espontánea. Otra manera de aprovechar, es alternar las escaras de este sustituto cutáneo con autoinjertos, como una manera

aprovechar al máximo el poco material autógeno.

Otros materiales el Sispurderm, es una variedad de iuretano, en una quemadura infectada profunda con tejido de nulación para prepararla mejor para la adherencia del injerto se trató con sispuderm y con eso se logró un tejido de granulación no más regular y al control el pH, daba alcalino que indicaba estaba en mejores condiciones de recibir el injerto.

Los sustitutos biológicos pueden ser frescos o conservados, es ir obtenidos en forma inmediata o mantenidos con distintos tipos conservación y dentro de los sustitutos biológico, la piel sea cadáver, o de un dador voluntario, o la piel de animales eciamente del cerdo, el amnios o las láminas colágenas son las se han utilizado con más frecuencia.

La membrana amniótica es fácil de obtener en los hospitales en de tienen maternidad, se originan en citotrofoblastos que recen entre el séptimo y octavo día de la formación del huevo. a la membrana amniótica no es la que se utiliza, sino que ésta e ser sometida a un lavado muy prolijo y separar ciertas capas a quedar solamente con la capa utilizable del corion.

Se le lava en solución fisiológica y se puede almacenar en adera a cuatro grados durante un tiempo no mayor a una semana.

Este es un sustituto biológico útil, barato, accesible, solamente exige el trabajo de buscarlo, de limpiarlo y de almacenarlo; se le puede también liofolizar y de esa manera conservarlo indefinidamente, antes de usarlo hay que volver a humedecerlo y aplicarlo en la zona a la que esta destinada. Todos los sustitutos tiene un aplicación transitoria hasta lograr que el paciente esté en condiciones locales y generales de recibir el autoinjerto definitivo.

Si se comparan histológicamente la piel humana y la piel de cerdo, no se advierte demasiada diferencia, esa es la razón por la cual la piel porcina es el sustituto biológico cutáneo más usado. Se utilizan cerdos chicos de 10 kilos de peso, hay que lavarlos muy bien, rasurarlos, cepillarlos y se puede recurrir al arbitrio quirúrgico de insuflar aire y oxígeno para favorecer la obtención de la piel. Eso se puede hacer con una navaja o con un dermatomo y se obtienen tiras que se pueden aplicar en forma inmediata o que se pueden conservar en heladeras o congeladores o también liofolizarlo.

La atención se está centrando fundamentalmente en el uso de la piel homóloga, es decir la piel humana que puede responder a dos orígenes, el llamado aloinjerto o el isoinjerto. La diferencia, es que el isoinjerto es piel de otra persona que no tiene ningún tipo de relación genética.

El uso clínico actual del homoinjerto es el de todos los otros sustitutos, pero es el que dá más garantías, es una cubierta cutánea temporal; solamente el homoinjerto tiene un prendimiento definitivo cuando la piel donadora viene de un mellizo idéntico, porque allí hay identidad genética.

Las indicaciones actuales del homoinjerto son evitar la infección, mantener el estado general y preparar un buen lecho para el autoinjerto definitivo; estos sustitutos se utilizan en aquellos casos en los cuales no es posible utilizar de entrada el autoinjerto por la extensión.

F.- Quemaduras por inhalación

La lesión por inhalación , que es una traqueobronquitis química por inhalación de humos y otros productos irritantes de la combustión incompleta, suele identificarse en personas hospitalizadas, incluso 33% de las personas que son hospitalizadas.²

El médico debe sospechar que ha ocurrido dicha lesión en todo individuo que ha sufrido quemaduras dentro de un espacio cerrado o las sufrió durante un período de hiporreflexia y menor sensibilidad (embriaguez etílica, sobredosis de fármacos o drogas).

Aunque en las personas con lesión por inhalación son signos
nes las quemaduras en cabeza y cuello y la carbonización de las
ias nasales, son relativamente inespecíficas en comparación con
cambios inflamatorios francos de la mucosa de la bucofaringe.
s signos de lesión por inhalación son tos metálica, ronquera y
lancias, broncorrea, hipoxemia no explicada y producción de
ito carbonoso (que es el signo menos inespecífico). Las lesiones
eriores no se manifiestan durante 48-72 horas después de la
adadura, y el segundo día después del accidente ha sido el tiempo
medio en que se diagnostica la lesión por inhalación, con base
la presencia de signos clínicos.

El empleo de tres modalidades ha mejorado la exactitud
nológica y la seguridad del diagnóstico de lesión, por
alación:

- Estudios de ventilación-riego por medio de gamagrafía
pulmonar,
- Broncoscopia fibróptica,
- Pruebas de funcionamiento pulmonar.

El estudio directo de las vías respiratorias también debe
ctificarse antes de la gamagrafía con xenón y puede hacer
necesario este último estudio. La broncoscopia fibróptica puede
erse en forma directa tan pronto presente estabilidad
odinámica el paciente en se sospecha lesión por inhalación.

El broncoscopio fibróptico debe utilizarse después de aplicar anestésico local en las vías respiratorias superiores; sobre el broncoscopio se coloca una sonda endotraqueal de tamaño apropiado, y si es necesario introducirla en el transcurso del examen. La zona supraglótica se estudia en busca de signos de inflamación y de presencia e intensidad del edema glótico. Si el edema de las cuerdas vocales puede generar oclusión de las vías respiratorias, deberá que colocar inmediatamente la sonda endotraqueal, e intentar introducir el broncoscopio por la sonda en las vías respiratorias inferiores. Si se advierte edema de la cuerdas vocales de menor intensidad y se prevé que seguirá el angostamiento de la luz glótica, hay que emprender tratamiento para reducir el edema existente y minimizar su formación ulterior. Puede administrarse adrenalina racémica nebulizada, repitiéndose cada dos a cuatro horas en las primeras 24 horas a 36 horas después de la quemadura.

La zona infraglótica de las vías respiratorias debe examinarse por medio del broncoscopio fibróptico. Los signos de inflamación, ulceración de la mucosa, así como el depósito de partículas de carbono en la mucosa endobronquial, indican lesión por inhalación.

También son útiles en el diagnóstico de la lesión por inhalación, los estudios del funcionamiento pulmonar con diversos métodos de complejidad, que van desde la medición de la tensión de

óxígeno en la sangre arterial hasta el cálculo de las curvas de volumen de flujo expiratorio máximo.

El tratamiento de la lesión por inhalación es guiado por la gravedad de la insuficiencia pulmonar en cada paciente. En las personas con enfermedad mínima pueden ser útiles la administración de aire enriquecido con oxígeno, humidificado y a la temperatura corporal. La hipoxemia progresiva hace necesaria la intubación endotraqueal y el empleo de asistencia ventilatoria mecánica. Se reserva la administración sistémica de esteroides para el paciente que presentan broncospasmo resistente al tratamiento.²

Las infecciones pulmonares y en especial la broncopulmonía constituyen las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad en personas con lesiones por inhalación. Los antibióticos por inhalación no tuvieron efecto detectable en la flora endobronquial, y las especies de *Pseudomonas* constituyeron los microorganismos predominantes en el esputo de los pacientes con quemaduras por inhalación.

G.- Complicaciones

1.- Disminución del gasto cardíaco

Con un tratamiento adecuado de líquidos, el gasto cardíaco

suele regresar a la normalidad en unas 24 a 48 horas. Aún no se conoce la causa de la persistencia de la disfunción cardíaca, pero presumiblemente se debe a un factor depresor del miocardio de origen pancreático, el cual se a llegado a aislar en pacientes con quemaduras graves y sépsis. La función principal de esta substancia es la reducción de la contractilidad y el gasto cardíaco.¹ Se puede prevenir el desarrollo de una insuficiencia cardíaca congestiva manifiesta en los niños quemados y sépticos mediante una cuidadosa hidratación.

2.- Neumonía

Pueden existir problemas pulmonares, máxime si el niño sufrió una quemadura por inhalación o sufre quemaduras faciales, se han comprobado que la lesiones pulmonares contribuyen o son responsables de un 80% de las muertes por quemaduras.¹⁴ Los problemas más comunes son el edema pulmonar, la traqueobronquitis, la bronconeumonía y el síndrome alveolocapilar. También los quemados pueden morir por intoxicación por monóxido de carbono. Es importante recordar que algunos casos de infección de las vías respiratorias son iatrogénicas, causadas por una inadecuada técnica estéril en el manejo de las vías aéreas artificiales y el equipo de inhalación.⁴

Gracias al uso de los agentes quimioterápicos locales, el

o predominante de neumonía ha cambiado de hematógena a aerógena bronconeumonía. En el quemado al igual que en otros paciente de grado crítico, la bronconeumonía suele ser causada por microorganismos oportunistas, por lo regular bacterias gram negativas. Las atelectásias suelen preceder a esta complicación y el proceso neumónico puede manifestarse relativamente pronto en los días ulteriores del período ulterior de la quemadura, en comparación con el momento en que comienza la neumonía hematógena, que se manifiesta por un infiltrado irregular difuso o lenticular poco definido. Es de suma importancia el cultivo de las secreciones endobronquiales y comenzar la antibióticoterapia con base en la sensibilidad de la flora común en el Hospital. La neumonía hematógena, que se manifiesta por un infiltrado irregular difuso o lenticular poco definido. Es de suma importancia el cultivo de las secreciones endobronquiales y comenzar la antibióticoterapia con base en la sensibilidad de la flora común en el Hospital. La neumonía hematógena suele comenzar en una etapa relativamente tardía de la quemadura en la forma de capilaritis, por la seminación hematógena de microorganismos de un foco séptico remoto. El médico debe tratar el proceso neumónico mediante la administración sistémica de antibióticos (un aminoglucósido y una tetraciclina semi-sintética, pues el microorganismo causal de mayor frecuencia es la *Pseudomona aeruginosa*).²

Insuficiencia renal

La insuficiencia renal puede ser transitoria, debido a la volemia o al shock; o persistente, en caso de hiperazoemia istente. El pronóstico de los pacientes con hiperazoemia istente es muy malo pero mejorar con el adecuado tratamiento de é. Es importante detectar las insuficiencias renales no úricas, ya que un gasto urinario normal puede enmascarar el o de que el volumen urinario es fijo. Por otro lado, si se nostica pronto la patología, se puede restringir el aporte de idos, sal y proteínas y mantener un balance relativamente al, lo que favorece la recuperación de una insuficiencia renal, e ser necesarias las diálisis peritoneal o la hemodiálisis.

Sépsis

La sépsis, es una causa importante de muerte entre los niños ados. Además de la pérdida de la barrera cutánea, otros ctos, como las deficiencias de los linfocitos timo dependiente, la función fagocitaria, del sistema del complemento y de la vidad de los macrófagos pueden predisponer al paciente a cciones. En la primera semana descienden los niveles de noglobulinas debido al paso del plasma al intersticio, inuyendo también la formación de anticuerpos. Los principales genos involucrados en la sépsis son, Staphylococcus aureus y erias gram negativas como la pseudomona aeruginosa. Las

puertas de entrada son: las quemaduras, las vías respiratorias, las vías urinarias, los catéteres intravenosos y posiblemente el tubo nasogástrico.¹⁴ El éxito del tratamiento de la sépsis depende del diagnóstico temprano y la instauración de un adecuado esquema de antibióticos por vía parenteral. La sépsis no da síntomas patognomónicos pero se debe sospechar cuando: la herida está infectada, hay hiper o hiponatremia, existe taquipnea, aparecen síntomas repentinos cambios en el sistema sensorial, aparece oliguria o se produce hipotensión. En estos casos se deben realizar cultivos de sangre para la elección del antibiótico más adecuado. Los niños quemados y con sépsis se encuentran en un estado inestable, y el colapso vascular puede provocar su muerte en pocas horas. Hay que considerar como signos incipientes de shock séptico, las fluctuaciones de la temperatura corporal, sudoración profusa, la ansiedad, la obnubilación sensorial y la disminución del gasto urinario.¹⁴

5.- Gastrointestinales

Los problemas gastrointestinales tienen un alto grado de importancia en los pacientes con quemaduras, la más común de estos problemas es la úlcera gastroduodenal (úlceras de Curling). La incidencia es alta, la letalidad grande y la perforación es más común en niños que en personas mayores. La evaluación endoscópica de los pacientes con serias quemaduras, indica que hay presencia de congestión en la mucosa y algunos grados de

ulceración ocurre escencialmente en todos los pacientes con quemaduras serias. Los sangrados masivos de las úlceras gástricas ocurren entre el quinto y décimo día, luego de la quemadura; esto puede ser tratado inicialmente con transfusiones de sangre, drenaje nasogástrico, lavados gástricos con solución salina y otras medidas de soporte. La desición de llevar a un paciente a sala de operaciones debe ser basada en los mismos criterios usados para los paciente con hemorragia gastrointestinal aguda.⁴

En el período posterior a la quemadura, en que existe íleo, cada hora se instila por la sonda nasogástrica en sujetos que tienen más de 35% de superficie corporal quemada la cantidad de antiácido necesario para mantener el pH del líquido de aspiración gástrica, por arriba de 5.

En quemados con complicaciones graves se ha identificado úlcera aguda del colon, particularmente en caso de haber crisis de hipotensión, algunas de estas lesiones han penetrado hasta la serosa, pero no se han observado perforaciones.²

5.- Tromboflebitis supurada

La tromboflebitis supurada puede ser el punto de partida de la neumonía hematógena, puede ocurrir en cualquier vena que estuvo canulada y la posibilidad de su aparición aumenta con el tiempo que ha persistido la canulación.

VI. METODOLOGIA

Tipo de Estudio:

Se realiza una investigación DESCRIPTIVA observacional, en la que se trató de obtener la mayor información con respecto al tratamiento de los pacientes quemados, pediátricos, en el Hospital General San Juan de Dios. Lo esencial consistió en describir lo existente con respecto al paciente quemado, y buscar otra información que ayude al tratamiento.

Selección del material de estudio:

Se trabajó con expedientes clínicos de pacientes pediátricos, de los cuales fueron, los cuales fueron, tratados en el servicio de emergencia e ingresados a salas del Hospital General San Juan de Dios, durante el año de 1,993.

- Universo del estudio:

Se trabajó con la totalidad de expedientes de pacientes atendidos en el servicio de emergencia e ingresado en la sala de Intensivo o Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, para el tratamiento de las quemaduras.

Sujetos de Estudio. Criterios de inclusión y exclusión:

Los sujetos de estudio debirón llenar las siguientes características:

- Ser paciente pediátrico, comprendido entre las edades de 0 a 14 años.
- Haber sido tratados en la emergencia de pediatría e ingresados en sala de Intensivo o cirugía pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, para el tratamiento de las quemaduras.
- Haber sido tratado en el Hospital General San Juan de Dios, durante el año de 1,993.

Recursos:

Materiales:

Físicos:

- Servicios de emergencia y otros donde se encontraron pacientes hospitalizados para el tratamiento de las quemaduras,
- Computadora,
- Hojas de recolección de datos,
- Libros de ingreso y egreso de los servicios del Hospital,
- Fichas médicas de los pacientes que llenaron los requisitos para ingresar al estudio.

2.- Humanos:

- Personal paramédico de los servicios donde atendieron a los pacientes quemados.

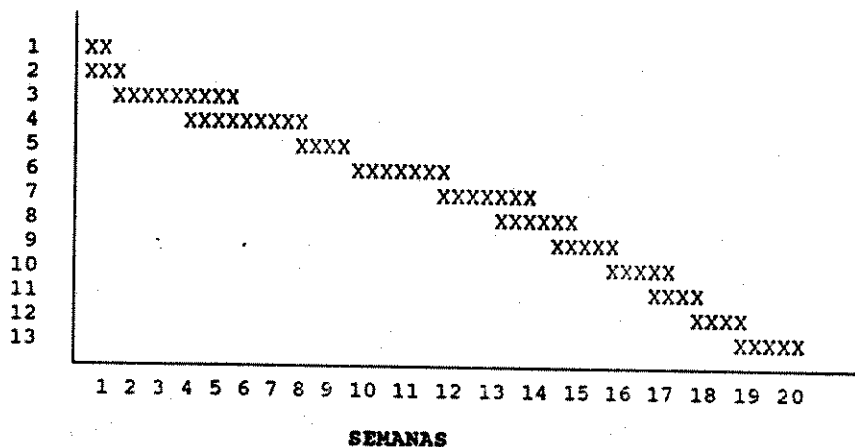
F.- Plan de recolección de datos:

Se realizarón visitas al Hospital General San Juan de Dios, donde se solicitó que se proporcionaran los libros de ingreso y egreso de los servicios que tengan a su cargo el cuidado de los pacientes con quemaduras. Una vez fueron encontrados los nombres de los pacientes que tengan las características ya descritas para que se le incluya en el estudio, se buscó en los archivos del Hospital los expedientes para su revisión y recolección de información, llenando los datos que se detallan en una hoja específica para eso. La recolección de datos únicamente se realizó por el estudiante encargado de la investigación.

7.- Tiempo de ejecución de la investigación:

Grafica de Gantt

ACTIVIDADES



ACTIVIDADES:

- 1 Selección del tema del proyecto de investigación.
- 2 Elección del asesor y revisor.
- 3 Recopilación del material bibliográfico.
- 4 Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
- 5 Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis .
- 6 Recopilación de la información.
- 7 Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficas.
- 8 Análisis y discusión de los resultados
- 9 Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
- 10 Presentación del informe final para correcciones.
- 11 Aprobación del informe final.
- 12 Impresión del informe final y trámites administrativos.
- 13 Examen público en defensa de la tesis.

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

CUADRO No. 01

INGRESO DE PACIENTES QUEMADOS POR MES

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

MES	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
ENERO	15	10.33
FEBRERO	10	6.90
MARZO	8	5.55
ABRIL	16	11.02
MAYO	17	11.71
JUNIO	8	5.55
JULIO	11	7.58
AGOSTO	6	4.13
SEPTIEMBRE	11	7.59
OCTUBRE	7	4.82
NOVIEMBRE	16	11.03
DICIEMBRE	20	13.79
TOTAL	145	100.00

UENTE: Libro de ingresos de la unidad de emergencia, Departamento de Pediatría, Hospital General San Juan de Dios, 1,993.

CUADRO No. 02

**PACIENTES INGRESADOS POR QUEMADURAS
POR EDAD Y SEXO**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993

EDAD EN MESES	SEXO		TOTAL	PORCENTAJE
	MASCULINO	FEMENINO		
00-12	27	22	49	71.05
13-24	7	7	14	20.30
25-36	5	8	13	18.85
37-48	9	2	11	15.95
49-60	5	4	9	13.05
61-72	6	5	11	15.75
73-84	6	2	8	11.60
85-96	4	4	8	11.60
97-108	5	2	7	10.15
109-120	1	3	4	5.80
121-132	2	1	3	4.35
133-144	5	3	8	11.60
TOTAL	82	63	145	100.00

ENTE: Libro de ingresos de la unidad de emergencia, Departamento de Pediatría, Hospital General San Juan de Dios, 1,993.

CUADRO No. 03

**PACIENTES INGRESADOS POR QUEMADURAS
SEGÚN PROCEDENCIA**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

DEPTO. DE PROCEDENCIA	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
GUATEMALA	133	91.77
EL PROGRESO	2	1.37
SACATEPEQUEZ	1	0.69
ESCUINTLA	2	1.37
SANTA ROSA	1	0.69
BAJA VERAPAZ	2	1.37
ALTA VERAPAZ	2	1.37
DESCONOCIDO	2	1.37
TOTAL	145	100.00

ENTE: Fichas clínicas revisadas en Departamento de archivo del Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 04
PACIENTES INGRESADOS POR QUEMADURAS SEGÚN ZONAS Y
MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA
Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

ZONA O MUNICIPIO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE	
		SIMPLE	ACUMULADO
ZONA 01	6	4.5	4.5
ZONA 02	1	0.8	5.3
ZONA 03	11	8.3	13.5
ZONA 04	2	1.5	15.0
ZONA 05	8	6.0	21.1
ZONA 06	21	15.8	36.8
ZONA 07	15	11.3	48.1
ZONA 08	1	0.8	48.9
ZONA 12	1	0.8	49.6
ZONA 16	7	5.3	54.9
ZONA 17	5	3.8	58.6
ZONA 18	29	21.8	80.5
ZONA 19	4	3.0	83.5
ZONA 21	2	1.5	85.0
SANTA CATARINA PINULA	1	0.8	85.7
SAN JOSÉ PINULA	4	3.0	88.7
SAN JOSÉ DEL GOLFO	2	1.5	90.2
PALENCIA	3	2.3	92.5
SAN PEDRO AYAMPUC	2	1.5	94.0
MIXCO	3	2.3	96.2
FRAIJANES	1	0.8	97.0
VILLA NUEVA	1	0.8	97.7
VILLA CANALES	3	2.3	100.0
TOTAL	133	100.0	100.0

FUENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo del Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 05

**INGRESO DE PACIENTES QUEMADOS POR ESTADO CIVIL
DE LOS PADRES Y ENCARGADO DEL PACIENTE**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

ENCARGADO DEL PACIENTE	ESTADO CIVIL DE LOS PADRES			TOTAL
	CASADOS	UNIDOS	MADRE SOLTERA	
PADRE	1	2	0	3
MADRE	79	32	15	126
ABUELO/A	0	2	0	2
DOMÉSTICA	0	0	2	2
TÍO/A	2	2	4	11
DESCONOCIDO	0	0	1	1
TOTAL	82	40	23	145

UENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 06

**PACIENTES QUEMADOS
POR LUGAR DE ESTANCIA AL MOMENTO DEL ACCIDENTE**
Hospital General San Juan de Dios. 1,993

SITIO O LUGAR DONDE SE PRODUJO EL ACCIDENTE	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
CASA DE HABITACIÓN	66	59	125
VÍA PÚBLICA	11	4	15
TRABAJO DEL PADRE	1	0	1
TRABAJO DEL PACIENTE	3	0	3
DESCONOCIDO	1	0	1
TOTAL	82	63	145

ENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 07

**INGRESO DE PACIENTES POR CAUSA DE
QUEMADURA MAS FRECUENTE SEGÚN MES**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

MES	CAUSA DE QUEMADURA				TOTAL
	ELÉCTRICA	LIQ. CALIENTE	FUEGO*	OTRO**	
ENERO	1	9	5	0	15
EBRERO	1	8	1	0	10
MARZO	1	5	2	0	8
ABRIL	1	12	1	2	16
MAYO	1	14	2	0	17
JUNIO	0	4	3	0	7
JULIO	0	8	3	0	11
AGOSTO	1	3	2	0	6
SEPTIEMBRE	0	9	2	0	11
OCTUBRE	0	6	0	1	7
NOVIEMBRE	0	13	3	0	16
DECIEMBRE	0	8	12	0	20
TOTAL	6	99	36	4	145

FE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

*: Quemas producidas por juegos pirotécnicos fabricados con pólvora.

** Quemas producidas por: químicos, leña, brazas.

CUADRO No. 08

**PACIENTES INGRESADOS
POR SEXO Y SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA**
Hospital General San Juan de Dios. 1.993.

SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA %	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
1 - 9	52	37	89
10 - 19	22	16	38
20 o MAS	7	10	17
TOTAL	81	63	145

FUENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 09

**PACIENTES QUIENES FUERON INGRESADOS
SEGÚN EL LUGAR ANATÓMICO PRINCIPAL DE QUEMADURA
EN RELACIÓN AL USO DE LEÑA PARA COCINAR**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

LUGAR ANATÓMICO	RESPUESTA			TOTAL
	SI	NO	NO REGISTRADO	
CABEZA	5	42	2	49
TÓRAX	4	18	0	22
ABDOMEN	0	3	0	3
EXT. SUPERIORES	7	13	2	22
EXT. INFERIORES	6	26	3	35
GENITALES	4	9	1	14
TOTAL	26	111	8	145

FUENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 10

**PACIENTES QUEMADOS
QUIENES EGRESARON DE FORMA CONTRAINDICADA
POR SEXO**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

EGRESO CONTRAINDICADO	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
SI	24	12	36
NO	58	51	109
TOTAL	82	63	145

ANTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No 11

**PACIENTES TRATADOS CON DEBRIDAMIENTO
DE INGRESO Y SUFRIERON COMPLICACIONES**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

DEBRIDAMIENTO DE INGRESO	COMPLICACIONES		TOTAL
	SI	NO	
SI	10	50	60
NO	0	85	85
TOTAL	10	135	145

NTE: Fichas clinicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 12

**PACIENTES A QUIENES SE LES ADMINISTRO
ANTIBIOTICOS AL MOMENTO DEL INGRESO**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

USO DE ANTIBIOTICOS AL INGRESAR	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
SI USARON	89	61.4
NO USARON	55	37.9
SE DESCONOCE	1	00.7
TOTAL	145	100.0

FUENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 13

**ANTIBIOTICOS SISTEMICOS DE USO
MAS FRECUENTE AL INGRESO DEL PACIENTE**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

ANTIBIOTICOS SISTEMICOS AL INGRESO	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
PENICILINAS	36	24.8
CEFALOSPORINA DE I GENERACIÓN	1	00.7
DERIVADOS DE LAS PENICILINAS	1	00.7
NO USARON	107	73.8
TOTAL	145	100.0

FUENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 14

**PACIENTES EN QUIENES SE
USARON ANTIBIOTICOS LOCALES
Y FRECUENCIA DE INFECCIONES**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

USO DE ANTIBIOTICOS LOCALES PARA	PRESENTO INFECCIÓN	
	SI	NO
OJOS	0	7
PIEL	6	63
NO USARON ANTIBIOTICO	4	65
TOTAL	10	135

ENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 15

PACIENTES A QUIENES SE LES ADMINISTRO
ANTIBIOTICO DE INGRESO Y SE NECESITO
CAMBIARLO EN SU ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA
Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

O DE ANTIBIOTICO AL INGRESO	SE CAMBIO EL ANTIBIOTICO		TOTAL
	SI	NO	
SI	07	62	89
NO	07	48	55
DESCONOCIDO	01	00	1
TOTAL	15	130	145

FE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 16

**PACIENTES SEGÚN ANTIBIOTICOS DE USO MAS FRECUENTE
AL NO SER EFECTIVO EL DE INGRESO**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

ANTIBIOTICO	No. DE PACIENTES
PENICILINAS	02
CEFALOSPORINA DE III GEN.	01
DER. DE LAS PENICILINAS	06
AMINOGLUCOCIDOS	04
TRIMETROPRIM-SULFAMETOXAZOL	02
NO USARON	130
TOTAL	145

FUENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 17

**NUMERO DE INJERTOS UTILIZADOS EN LOS PACIENTES
SEGÚN LA SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA %	NUMERO DE INJERTOS COLOCADOS				TOTAL
	1	2	3	4	
0 - 9	7	6	1	1	15
10 - 19	1	2	0	0	3
20 o MAS	3	1	1	1	6
TOTAL	11	9	2	2	24

FUENTE: Fichas clinicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 18

**PACIENTE QUEMADOS SEGÚN COMPLICACIONES
MAS FRECUENTES**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

COMPLICACIONES	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
INFECCIONES	10	6.90
NO COMPLICACIONES	135	93.10
TOTAL	145	100.0

ENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 19

**PACIENTES QUEMADOS SEGÚN
MICROORGANISMOS MAS FRECUENTES
EN LOS CULTIVOS DE LA HERIDA**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

MICROORGANISMO AISLADO	No. DE PACIENTES
PSEUDOMONA AERUGINOSA	6
E. COLI	1
KLEBSIELA OZONAE	1
NO SE AISLÓ	3
NO SE REALIZO CULTIVO	135
TOTAL	145

INTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 20

**PACIENTES REHABILITADOS O NO SEGÚN LA
SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA	RECIBIERON REHABILITACIÓN		TOTAL
	SI	NO	
0 - 9	10	75	85
10 - 19	05	33	38
20 o MAS	06	11	17
TOTAL	21	123	144

FUENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 21

**PACIENTES SEGÚN
TIPO DE REHABILITACIÓN RECIBIDA**
Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

REHABILITACIÓN RECIBIDA	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
FISIOTERAPIA	2	1.38
HIDROTERAPIA	7	4.83
FISIOTERAPIA-HIDROTERAPIA	12	8.27
NO RECIBIÓ	124	85.52
TOTAL	145	100.0

FUENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 22

**PACIENTE INGRESADOS POR QUEMADURAS
Y SOSPECHA DE MALTRATO**

Hospital General San Juan de Dios. 1,993.

EDAD EN MESES	No. DE PACIENTES
00-12	3
13-24	0
25-36	1
37-48	1
49-60	0
61-72	0
73-84	1
85-96	0
97-108	0
109-120	0
121-132	0
133-144	0
TOTAL	6

UENTE: Fichas clínicas revisadas. Departamento de archivo.
Hospital General San Juan de Dios.

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El trabajo se inicio recopilando los datos de los pacientes ingresados que asistían al Departamento de emergencia del Hospital General San Juan de Dios y que eran ingresados. Más tarde se procedió a corroborar los datos con los libros de ingresos de las salas a las que los pacientes fueron ingresados (Cirugía Pediátrica y Unidad de Intensivo). Posteriormente se pidieron las fichetas de los pacientes que llenaban los requisitos para entrar al estudio al Departamento de archivo del Hospital, procediéndose a su revisión. Se determino que el número total de pacientes ingresados durante el año de 1,993, fue de 145. De estos pacientes la mayor cantidad de ellos fue ingresada durante el mes de diciembre, 13.79% (Cuadro No. 01), posiblemente debido a que en este tiempo es muy frecuente el uso de juegos fabricados con cartón; en la mayoría de los hogares estos juegos son dados a los niños por los mismos padres sin una orientación adecuada de su uso. Los peligros que corren los niños en la manipulación se incrementa cuando no existe la supervisión de los padres o de personas mayores responsables, dejándose a los menores a expensas de lo que ellos mismos puedan o quieran hacer con los juegos.

En lo que a la edad respecta se encontró que la mayor frecuencia es en los pacientes comprendidos entre las edades de 0 a 5 años con un 71.05% (Cuadro No. 02), tiempo en el que por lo

regular el niño principie a caminar y su curiosidad por los objetos lo conduce muchas veces a producir accidentes que tienen consecuencias como las quemaduras. El mayor número de paciente que consulto por fueron ingresados por quemaduras durante ese período fue del sexo masculino, encontrándose semejanza con la literatura médica consultada donde muestra que la relación entre pacientes quemados hombres y mujeres es de 1.5 a 1.0 en el grupo de edad que comprende de 0 a 23 meses³. Conforme la edad aumenta se puede observar una pequeña disminución en la frecuencia de pacientes quemados, posiblemente debido a que los niños de mayor edad ya tienen más conciencia del peligro que corren con la manipulación de objetos que les puedan causar quemaduras.

Se encuentran muchos lugares de procedencia de los paciente (Cuadro No. 03), y es importante hacer notar que el Hospital General San Juan de Dios es centro de referencia de los demás departamentos por lo que a él llegarán únicamente los pacientes en muy malas condiciones que no puedan ser atendidos en los Hospitales Departamentales. Se encontró que el 91.77% de los pacientes procedían del Departamento de Guatemala. Al analizar el Departamento de Guatemala por municipios y zonas se observa que las de mayor frecuencia son las zonas 18 y 06 con 21.8% y 15.8% respectivamente; en estas lugares se encuentran colonias marginales de la capital donde viven muchas personas de un bajo nivel socioeconómico, siendo este un factor que influye en la incidencia de quemaduras¹².

ente, y si no se toman las medidas adecuadas puede ser un
or de riesgo para la producción de quemaduras en los niños. En
realización del trabajo se encontró que 26 fueron los pacientes
en sus casas utilizaban leña para cocinar y de alguna forma
tuvo algo que ver en el momento del accidente. De estos 26
entes quemados, la mayor frecuencia se le encontró quemaduras
as extremidades inferiores y superiores (Cuadro No. 10), lo que
uce a pensar que ya sea por manipulación o por descuido al
inar estas personas tuvieron contacto con materiales calientes
los condujo a sufrir de quemaduras.

De los pacientes ingresados por quemaduras, 36 de ellos
,83%) egresaron de forma contraindicada (Cuadro No 11). Algunos
estos pacientes son retirados del tratamiento por negligencia de
padres, por no saber cuales son las consecuencias que pueden
yar a tener; esta clase de situaciones se podrían evitar
porcionando de alguna forma una mayor orientación a los padres
re las complicaciones a las que pueden llevar las quemaduras.
o de los motivos por los que los pacientes son retirados, es
que los han referido de lugares lejanos a la capital, y los
res no tienen como mantener su estancia en la ciudad. No
ortando cual sea el motivo por el que es retirado el pacientes,
e corre riesgo de sufrir complicaciones fuera del Hospital, como
rían ser

infecciones o contracturas de las heridas y regresar luego en malas condiciones, lo que se podría evitar si existiera una mayor conciencia de parte de los padres de familia y una mejor orientación por parte de los médicos hacia los padres de las consecuencias que los niños pueden tener al ser retirados del hospital antes de terminar el tratamiento.

En el tratamiento inicial del paciente se incluye el lavado y debridamiento de la herida. Es de importancia pues permite un mejor manejo a nivel local de la herida, aunque si es realizado en mala forma, también puede producir complicaciones como las infecciones, pues la herida es un medio de crecimiento óptimo para los microorganismos. Dentro de los pacientes estudiados 60 de ellos (55.17%) fueron tratados con debridamiento de ingreso, de ellos 10 pacientes (16.6%), presentaron complicaciones (Cuadro No. 12) luego del tratamiento, este tipo de complicaciones se presenta comúnmente por mala higiene o por descuido del personal que atiende al paciente, pues son ellos los principales portadores de microorganismos infectantes. Otro tratamiento de ingreso fue la administración de antibióticos, en un total de 89 pacientes (61.4%). El antibiótico de mayor uso al ingreso es la penicilina, utilizada en 36 pacientes (24.8%), tratando de evitar la proliferación bacteriana a nivel de la lesión la cual es más frecuente por gram positivos en los primeros días; por este motivo también fue necesario la utilización de antibióticos de

uso local los cuales fueron utilizados en un 47.58% (Cuadro No. 5).

Dentro de la estancia hospitalaria existió un número de pacientes quienes necesitaron cambiar el antibiótico de ingreso (Cuadro No. 16), debido a que presentaron cambios a nivel de la herida que conducían a pensar en una infección, y debido a esto se procedió a obtener muestras para cultivo encontrándose en 6 casos positivo para pseudomona aeruginosa (la cual es responsable del 54% de la mortalidad por infección en los Hospitales americanos)⁹ los antibióticos de mayor uso fueron los derivados de las penicilinas / los aminoglucocidos respectivamente, para un total de 15 pacientes que necesitaron cambio de antibiótico (Cuadro No. 17).

Los paciente quienes recibieron injertos fueron un total de 24, donde se incluyen pacientes de un solo injerto y pacientes que recibieron hasta 4 injertos (Cuadro No. 18). Esta clase de tratamiento influye mucho en la vida diaria de los pacientes pues el hecho de haber sufrido una quemadura deja en el individuo una cicatriz que llevara por años, produciendo situaciones molestas si es en un lugar visible, molestias psicológicas, algunas que muchas veces no logran superar los pacientes, además de las contracturas que causan impedimentos en los pacientes en los que no se realizan los injertos.

Como tratamiento último pero no por eso menos importante es la rehabilitación de los pacientes que en su total fueron de 21 pacientes, 14.48% (Cuadro No. 21), a los que se les dio fisioterapia, hidroterapia y fisioterapia e hidroterapia juntos; esto constituye un paso importante porque es uno de los objetivos principales el introducir de nuevo a estos pacientes a la sociedad la mejor forma posible y con la menor molestia para el paciente en la forma que puede desempeñarse de la manera más óptima en sus actividades. Se detectó un 84.82% de pacientes quienes no recibieron rehabilitación, posiblemente porque la quemadura fue pequeña o en lugares que no producen contracturas al cicatrizar.

Otro aspecto muy importante dentro de nuestro medio es el maltrato que se les da a los niños (Cuadro No. 23) donde la frecuencia de pacientes es de 6, 4.14%. Es factible que esta frecuencia aumentara si las investigaciones sobre el maltrato se efectuaran más frecuentemente en los pacientes hospitalizados. El abuso físico en la mayoría de los casos es justificado por el personal como un método de castigo o medidas disciplinarias. En algunos lugares el 60% de las quemaduras son no accidentales y próximamente la mitad de estos son resultado de abuso físico sobre los menores¹².

IX. CONCLUSIONES

El total de pacientes pediátricos con quemaduras que requirieron ingreso al Hospital General San Juan de Dios, es de 100, para el año de 1,993.

Las infecciones de la herida es la única complicación encontrada en los pacientes pediátricos hospitalizados por quemaduras. Siendo el microorganismo productor de infección más frecuente la Pseudomona aeruginosa.

Como tratamiento de ingreso, el debridamiento fue utilizado en 43 pacientes (41.37%) y los antibióticos se usaron en 89 pacientes (88.4%).

El lugar o sitio donde se quemaron los pacientes con más frecuencia es la casa de habitación.

Los pacientes con quemaduras recibieron fisioterapia e hidroterapia combinada en un 8.27%, sólo fisioterapia 1.38%, sólo hidroterapia 4.83% y 124 pacientes (85.52%) no recibieron rehabilitación.

Los líquidos calientes fueron la principal causa de quemaduras en 68 pacientes (68.27%) seguida por las quemaduras provocadas por objetos fabricados con pólvora (36 pacientes, 24.82%).

7.- Se detectó el maltrato en un total de 6 pacientes (4.14%) que fueron hospitalizados.

8.- Los pacientes a quienes se les colocaron injertos son 24, lo que hace un total de 43 injertos colocados (algunos pacientes necesitaron más de un injerto).

9.- El lugar de procedencia (tomando en cuenta el área de influencia del Hospital General San Juan de Dios) más frecuente de niños quemados es el Departamento de Guatemala con 133 pacientes (91.77%). Y dentro del Depto. de Guatemala, el lugar más frecuente es la zona 18 (21.8%) seguida de la zona 6 (15.8%).

10.- No se encontró mortalidad dentro de los pacientes Hospitalizados por quemaduras en el Hospital General San Juan de Dios.

X. RECOMENDACIONES

Implementar una unidad de cuidado especial para los niños quemados, pues la mayoría de los pacientes que se infectaron, fueron por Pseudonoma, germen común en el Hospital, productos de muchas infecciones nosocomiales.

Aumentar en la manera de lo posible las normas de higiene, para evitar la contaminación de las heridas de los pacientes hospitalizados; haciendo conciencia en el personal paramédico, de la importancia que la higiene tiene en el tratamiento de cualquier paciente.

Implementar programas de orientación y concientización acerca de las formas de prevenir los accidentes del hogar, tanto para los padres como para los niños, por medio de anuncios en los medios de comunicación.

Aprovechar el proceso de educación que los niños llevan en las diferentes escuelas, a fin de incluir en ellos consejos sobre la forma de prevenir las quemaduras y el tratamiento que deben tener cuando estas se produzcan.

Dar consejos a los padres de familia sobre la importancia de la supervisión al momento de los juegos y de esta forma poder tener un control más estricto sobre los niños en el momento en que estos

encuentran en la casa, pues es en este lugar en donde la mayoría
de las quemaduras.

Instruir a las madres, que por lo general son quienes tienen
a su cargo el cuidado del niño, sobre la forma como se producen las
quemaduras, para que ellas puedan tener los cuidados necesarios,
tanto con sus hijos o encargados. Esta instrucción se puede ofrecer
a las madres, al visitar los servicios de consulta externa del
hospital (medicina general y niño sano).

Dar educación a los padres de los niños, durante el tiempo que
sus hijos esten hospitalizados, sobre los cuidados que tienen que
tener con el paciente cuando regresen a casa y de las
complicaciones que se pueden presentar de no seguir medidas
higienicas y de rehabilitación adecuadas.

XI. RESUMEN

Los accidentes son la principal causa de muerte en la infancia. La mayor parte de los accidentes se producen en el hogar como consecuencia de descuidos en la supervisión de los niños; un número de estos accidentes pudieron ser prevenibles. Los niños son más propensos a las quemaduras que las niñas. Las quemaduras son más frecuentes en los hogares en los que por una u otra, falta la presencia de los padres⁴. Las personas que sufren quemaduras, necesitan un tratamiento multidisciplinario, los objetivos sean: primero, salvar la vida del paciente y segundo, integrar a este paciente en las mejores condiciones posibles a la sociedad. Los pacientes ingresados aunque con quemaduras pequeñas necesitaron tratamiento intrahospitalario por quemaduras en zonas de flexión. Algunos de los niños hospitalizados sufrieron complicaciones como lo son las infecciones en la mayoría producidas por pseudomonas aeruginosa. No se encontró mortalidad. Los antibióticos fueron utilizados en el ingreso de los pacientes, el antibiótico más usado fue la penicilina, se requirió la necesidad del cambio de antibiótico por presentar infección en la herida (6.90%). Se detectó el maltrato en los niños quemados, por medio de consultas a trabajo social al momento de que el niño se encontraba hospitalizado.

XII. BIBLIOGRAFIA

- 1.- BEHRMAN, R.E. y VAUGHAM V.C., Tratado de Pediatría de Nelson, 13o. Edición, Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. McGrau-Hill, Inc. 1,989. Paginas, 1,767.
- 2.- SABISTON D.C., Tatrado de Patología Quirúrgica Bases biológicas de la práctica quirúrgica moderna, 13o. Edición, Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. McGraw-Hill, Inc. 1,988. Paginas, 2,575.
- 3.- DIMAIO, Ann M., The Pediatrics Clinics of North America, Pediatrics Burns, october 1,992, vol. 39, number 5, W.B. Saunders Company, Harcourt Brace Jovanovich Inc.
- 4.- RANDOLPH, Judson G., The Injured Child, Surgical Manegement, year book medical published, 1,979. Pags. 420
- 5.- AUBE, Shiv K., Inmediate Care of the Sick and Injured Child, The C.V. Mosby Company, Saint-Louis, 1,978. Pags. 309.
- 6.- GROSFELD, Jay L., The Surgical Clinics of North America, october 1,981, vol. 61, number 5, W.B. Saunder Company, Harcourt Brace Jovanovich Inc.
- 7.- GRAEF, John W., Manual de Terapeútica Pediátrica, Boston, 4o. Edición, Salvat Editores S.A. 1,990, Traducción Dr. Angel Morales García, pags. 742.
- 8.- SODEMAN, W.A. y SODEMAN, T.M., Fisiopatología Clínica de Sodeman, 7o. Edición, Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. 1,988. Pags. 1,167.
- 9.- Memorias, VII Curso Nacional de Quemaduras, Cartagena, Colombia. Edición Abril 1,990, Bussie.
- 10.-GUYTON, Arthur C., Tratado de Fisiología Médica, Septima Edición, Editorial Interamericana McGraw-Hill 1,989.
- 11.-WINGAARDEN, J.B. y SMITH, Ll.H., Cecil Tratado de Medicina Interna, 17o. Edición, Editorial Interamericana, 1,987.
- 12.-HERNODON, David N., Pediatrics Clinics of North America, Treatment of Burns in Children, october 1,985, vol. 32, number 5, W.B. Saunders Company, Harcourt Brace Jovanovich Inc.

XIII. ANEXO
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

No. DE REGISTRO: _ _ _ _ _

DATOS PERSONALES:

NOBRE DEL PACIENTE: _____
1.APELLIDO. 2.APELLIDO. 1.NOMBRE. 2.NOMBRE.

EDAD: _ _ (años cumplidos) SEXO: _

PESO: _ _ Kg. TALLA: _ _ cm.

SUPERFICIE CORPORAL TOTAL: _ _ m²

DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA: _ _ MUNICIPIO DE RESIDENCIA: _ _

FECHA DE NACIMIENTO: _ _ / _ _ / _ _ .
DÍA / MES / AÑO.

LUGAR/SITIO EN EL QUE SE PRODUJO LA QUEMADURA: _____

FECHA DE INGRESO _ _ / _ _ / _ _ FECHA DE EGRESO _ _ / _ _ / _ _
DÍA / MES / AÑO

DATOS FAMILIARES:

NOMBRE DEL PADRE: _____

NOMBRE DE LA MADRE: _____

ESTADO CIVIL DE LOS PADRES: _

ENCARGADO DEL NIÑO: _

UTILIZAN LEÑA PARA COCINAR: _

CAUSA DE QUEMARURA: _____

MEDIO DE QUEMADURA: _____

SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA: _ _ %

A ANATOMICA QUEMADA:

SITIO PRIMARIO: ____

SITIO SECUNDARIO: ____

TAMBIENTO QUIRURGICO DE INGRESO (DEBRIDAMIENTO): ____

ANTIBIOTICOS USADOS AL INGRESO: ____

SI CUALES: SISTEMICOS: ____

LOCALES: ____

SITIO CAMBIO DE ANTIBIOTICO: ____

SI CUAL: ____

TRANSPLANTOS DE PIEL USADOS: ____

SI QUE TIPO: ____

DE INJERTOS: ____

APLICACIONES: ____

DEFECIONES: ____

FACTORES DE LA HERIDA: ____

RESULTADO: ____

CROORGANISMO AISLADO: ____

DIAGNOSIS: ____

TIEMPO DE CULTIVO: ____

EXAMENES: ____

ENFERMEDADES PRE-EXISTENTES: ____

SI CUALES (especifique): _____

REHABILITACION RECIBIDA: ____

, SI QUE TIPO: ____

¿SOSPECHA DE MALTRATO: ____

DESEMPEÑO: ____

CAUSA DE MUERTE: ____

ENCARGADO DEL NIÑO:

1. PAPA
2. MAMA
3. HERMANO/A
4. ABUELO/A
5. ENCRGADA DE OFICIOS DOMESTICOS.
6. TIO/A
7. OTRO (especifique)
9. NO CORRESPONDE

UTILIZAN LEÑA PARA COCINAR: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

CAUSA DE QUEMADURA:

1. ELECTRICA
2. AGUA CALIENTE
3. FUEGO
4. QUEMADURA POR INHALACION
5. OTRO (especifique)

MEDIO DE QUEMADURA:

1. GASOLINA
2. POLVORA
3. GAS
4. KEROSENE
5. PLANCHA
6. OTRO (especifique)
8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA: ___%

AREA ANATOMICA QUEMADA:

SITIO PRIMARIO: _____

SITIO SECUNDARIO: _____

1. CABEZA.
2. TORAX.
3. ABDOMEN.
4. EXTREMIDADES SUPERIORES
5. EXTREMIDADES INFERIORES.
6. GENITALES.
7. OTRO (especifique)

TRATAMIENTO QUIRURGICO DE INGRESO (DEBRIDAMIENTO): 1. SI 2. NO
8. SE DESCONOCE 9. NO CORRESPONDE

ANTIBIOTICOS USADOS AL INGRESO: 1. SI 2. NO
8. SE DESCONOCE 9. NO CORRESPONDE

SI SI CUALES: SISTEMICOS

1. PENICILINAS
2. CEFALOSPORINAS DE PRIMERA GENERACION
3. CEFALOSPORINAS DE SEGUNDA GENERACION
4. CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACION
5. DERIVADOS DE LAS PENICILINAS
6. AMINOGLUCOCIDOS
7. TRIMETROPRIM-SULFAMETOXAZOL
8. OTRO (especifique)

LOCALES _____

EXISTIO CAMBIO DE ANTIBIOTICO: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE.

SI, SI CUAL:

1. PENICILINAS
2. CEFALOSPORINAS DE PRIMERA GENERACION
3. CEFALOSPORINAS DE SEGUNDA GENERACION
4. CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACION
5. DERIVADOS DE LAS PENICILINAS
6. AMINOGLUCOCIDOS
7. TRIMETROPRIM-SULFAMETOXAZOL
8. OTRO (especifique)

SUSTITUTOS DE PIEL USADOS: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

SI SI QUE TIPO:

1. SINTETICOS
2. BIOLÓGICOS
3. MIXTOS
8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

No. DE INJERTOS: ___ (# total de injertos que le fueron colocados)

COMPLICACIONES: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE 9. NO CORRESPONDE

INFECCIONES: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE 9. NO CORRESPONDE

CULTIVOS DE LA HERIDA: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

RESULTADO: 1. POSITIVO 2. NEGATIVO 8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

POSITIVO MICROORGANISMO AISLADOS: _____

1. PSEUDOMA AERUGINOSA
2. KLEBSIELLA
3. E. COLI
4. OTRA (especifique)
8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

OPSIA: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE 9. NO CORRESPONDE

ROS CULTIVOS: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE 9. NO CORRESPONDE

ALES:

1. HEMOCULTIVO
2. UROCULTIVO
3. OTRO (especifique)
8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

FERMEDADES PRE-EXISTENTES: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

SI ESPECIFIQUE: _____

REHABILITACION RESIVIDA: 1. SI 2. NO

[, SI QUE TIPO:

1. FISIOTERAPIA
2. HIDROTERAPIA
3. PSICOLOGICA
4. OTRA (especifique)
8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

E SOSPECHA DE MALTRATO: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE
9. NO CORRESPONDE

ALLECIMIENTO: 1. SI 2. NO 8. SE DESCONOCE 9. NO CORRESPONDE

AUSA DE MUERTE: _____ (ver lista)

Según la literatura encontrada la frecuencia de quemaduras en niños aumenta en los hogares en los cuales existe una separación de los padres o la ausencia de ellos por el trabajo; los niños que se desarrollan en un medio ambiente en el cual existe la desintegración familiar son más aptos a sufrir accidentes pues se encuentran con una menor supervisión y una menor educación practica en el que hacer diario del hogar¹². A pesar de que la literatura sostenga lo anterior, se encontró que el mayor numero de pacientes (82 pacientes, 56.5%) provenian de una familia donde los padres son casados, y la mayor frecuencia de pacientes quemados se presentó bajo la tutoría de la madre, 86.89%, (Cuadro No. 05), posiblemente porque las madres también contribuyen al ingreso económico de la familia, realizando trabajos pequeños fuera del hogar o dentro de ella y dejando por algún momento a los niños descuidados.

Los daños por accidentes son la principal causa de muerte en niños. La mayoría de estos accidentes son quemaduras. Las quemaduras ocurren la mayor parte de las veces como accidentes dentro del hogar, siendo el 80 al 90% de estos accidentes potencialmente prevenibles⁴. Dentro de los resultados se encontró que la casa de habitación es la que se encuentra con mayor frecuencia (125 pacientes, 86.2%), datos que concuerdan con la literatura encontrada⁴. También es importante que algunos de los pacientes a pesar de ser niños sufrieron las quemaduras en su lugar de trabajo, pues muchas veces son mano de obra más barata y

bajan bajo condiciones que los pueden conducir a accidentes como son las quemaduras, sin tener una supervisión tanto de los niños como de otras personas responsables (Cuadro No. 06).

Los líquidos calientes fueron la causa que produjo más quemaduras dentro de la población pediátrica, esto aunado a lo que observo en el cuadro No. 06, que es en el hogar donde se produce la mayoría de accidentes, conduce a pensar que efectivamente en el hogar medio las quemaduras ocurren como accidentes en el medio ambiente del hogar y como accidentes pudieron ser prevenibles, evitando de esta forma las lesiones de los niños. Los pacientes ingresados aumentan al final del año (Cuadro No. 01), más específicamente en el mes de diciembre (20 pacientes ingresados, 27.9%), este aumento se produce a expensas de los pacientes quemados por fuego, por este tiempo la mayoría de los niños juegan con cohetes u otros juegos fabricados a base de pólvora, muchas veces sin ninguna supervisión de alguna persona responsable.

Dadas las condiciones socioeconómicas en nuestro país es muy frecuente encontrar familias que aun conservan tradiciones como lo es el cocinar con leña, pues es una forma económica y fácilmente accesible de producir fuego para poder cocinar los alimentos familiares, es así como podemos observar que en las áreas marginales de nuestra ciudad esta práctica es muy