

11237



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

21

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE POSGRADO
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION
EN PEDIATRIA

**"FRECUENCIA DE INFECCIONES BACTERIANAS
AGREGADAS EN PRESCOLARES Y ESCOLARES CON
QUEMADURAS TERMICAS DE MAS DEL 20%
DE SUPERFICIE CORPORAL"**

**TRABAJO DE INVESTIGACION
CLINICA-EPIDEMIOLOGICA**

286730

PRESENTA:
DR. J. JESUS CARACHURE RODRIGUEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

DIRECTOR DE TESIS
DR. LUIS RAMIRO GARCIA LOPEZ



Ciudad de México



2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Vo. Bo.

DR. DAVID JIMENEZ ROJAS



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN
PEDIATRIA

Vo. Bo.

DRA. CECILIA GARCIA BARRIOS

Cecilia

DIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



DIRECCION DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION
INSTITUTO DE SERVICIOS DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL



FACULTAD DE MEDICINA
Sec. de Serv. Escolares
Sec. de Serv. Escolares

DIC. 24^{ta} 2000
2000

Unidad de Servicios Escolares
MMM de (Posgrado)

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida y todo lo que tengo;
Por permitirme lograr otra de mis metas, la Especialidad
Medica.

A mi esposa Angélica María por su apoyo y comprensión,
Muy especialmente a mi hijo Angel Ricardo por su forma de ser.

A mi Madre con mucho amor y respeto por darme
La vida y por sus sabios consejos. A mis Hermanos con
Caríño y a mi Padre (+).

Al DR. Francisco M. Gutiérrez Guzmán, Jefe de Enseñanza
Del Hospital Pediátrico Azcapotzalco, por su dedicación en la
Enseñanza y apoyo. Muchas Gracias.

Al DR. Luis Ramiro García López, Jefe De Enseñanza
Del Hospital Pediátrico Tacubaya, por su gran apoyo, Enseñanza
Y Colaboración total en esta tesis. Muchas Gracias.

INDICE

	Pagina
1.- Resumen	1
2.- Introducción	3
3.- Antecedentes	5
4.- Material y Métodos	11
5.- Resultados	13
6.- Conclusiones	15
7.- Bibliografía	18
8.- Anexos	20

RESUMEN

Estudio realizado en el Hospital Pediátrico Tacubaya de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, para conocer la frecuencia de infecciones bacterianas agregadas en prescolares y escolares con quemaduras térmicas de más del 20% de superficie corporal total, conocer los gérmenes más frecuentemente aislados y conocer la respuesta al manejo antimicrobiano de inicio.

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de prevalencia; del cual se revisaron 50 expedientes clínicos del archivo de la unidad en estudio. Pacientes con quemaduras térmicas con menos de 24 horas de evolución a su ingreso y sin datos de infección en el sitio de las lesiones. Revisión de pacientes de edades comprendidas entre los 2.02 años a los 9.09 años con una media de 4.3 años; 29 masculinos (58%) y 21 femeninos (42%). Se documentó infección en 39 pacientes (78%) con predominio ligero del sitio de quemadura en 32 pacientes, urosepsis 22 pacientes, cultivo positivo de catéter venoso en 4 y 1 paciente con hemocultivo positivo. Los gérmenes aislados con mayor frecuencia fueron *Estafilococo aureus* en 27 pacientes, 22 de ellos en el sitio de la quemadura; *Escherichia coli* en 20 pacientes, todos ellos en urocultivo; *Pseudomonas aeruginosa* en 10 pacientes en el sitio de quemadura; y *Klebsiella sp* en 2 pacientes en urocultivo. Todos los pacientes se les administró antibióticos durante su estancia, predominando el doble esquema Dicloxacilina-Amikacina en 44 pacientes (88%); y otros esquemas en 6 pacientes (12%) a base de cefalosporinas de tercera generación, sulfas y aminoglicosidos. Únicamente 15 pacientes (30%) no requirieron de antimicrobianos subsecuentes; los 35 restantes recibieron como antibióticos subsecuentes Cefazidime (22 pacientes) y Vancomicina (13 pacientes) debido a la presencia de bacterias resistentes al manejo inicial y la mala evolución clínica presentada.

6 pacientes fallecieron (12%), 2 de ellos con cultivos reportados negativos pero datos clínicos francos de sepsis y falla hemodinámica como causa de su muerte

En conclusión se tiene que la mayoría de los pacientes con quemaduras extensas sufren infecciones agregadas, ya sea debido a los cambios fisiopatológicos locales del sitio lesionado, que es un medio de cultivo adecuado para las bacterias, y a consecuencia de métodos invasivos utilizados en este tipo de pacientes. Debido a su extensión y profundidad de quemadura los pacientes prolongan su estancia hospitalaria, lo que condiciona invasión por bacterias intrahospitalarias multirresistentes lo cual hace que se requiera de antibióticos de mayor espectro subsecuentes debido a mala respuesta a los esquemas iniciales y a su mala evolución clínica. El pronóstico es malo y la mortalidad se ve incrementada en los extremos de la vida, estancia intrahospitalaria prolongada y extensiones amplias y profundidad de las quemaduras.

Palabras claves: Quemadura, Infección, Antibióticos.

INTRODUCCION

Las quemaduras continúan siendo una de las principales causas de mortalidad en los niños, segunda en relación a causas por accidentes, predominando en los pacientes menores de 5 años de edad. Se informa que el pronóstico en los pacientes quemados se oscurece en los extremos de la vida y la mortalidad incrementa en los que presentan extensiones importantes de superficie corporal afectada, profundidad e invasión por bacterias (sobre todo de adquisición intrahospitalaria). Parte de la invasión bacteriana es posible debido en primera instancia al mal manejo de las lesiones presentadas, desde la debridación incompleta hasta el recubrimiento prolongado de las mismas sin remoción de los apósitos; cabe mencionar que los cambios locales que sufre el paciente en el sitio de la quemadura, proporciona un medio adecuado para la colonización por bacterias para posteriormente diseminarse y dar como resultado cuadros francos de sepsis.

Los pacientes hospitalizados en el Hospital Pediátrico Tacubaya, considerado un centro de concentración de pacientes quemados a nivel nacional, que presentan quemaduras extensas predominantemente son de edades menor a los 6 años de edad; gran parte de ellos llegan a presentar infecciones localizadas tanto en el sitio de la lesión, como en otros ajenos a la misma debido a los métodos invasivos que se emplean en este tipo de pacientes. En los últimos años se ha visto predominancia de gérmenes de adquisición intrahospitalaria lo cual hace que junto con alteraciones hemodinámicas, muy comunes en ellos debido a la pérdida importante de líquidos por el sitio de la quemadura, su estancia sea prolongada y con ello mayor riesgo de infecciones bacterianas intrahospitalarias.

El propósito del siguiente estudio es saber la frecuencia con la cual los pacientes entre 2 años y 9 años 11 meses de edad, que presentan quemaduras térmicas con extensión superior al 20%, llegan a presentar infecciones agregadas tanto en los sitios de quemaduras como en otros sistemas del organismo. Es importante conocer los gérmenes aislados con mayor frecuencia, debido a que es de gran ayuda conocer la flora bacteriana que invade con frecuencia a este tipo de pacientes para proporcionar al mismo el manejo inicial cuando presente datos clínicos de infección sin necesidad de esperar reportes de cultivos lo cual retardaría el inicio de antibióticos y como consecuencia tendría mal pronóstico y su mortalidad se incrementaría. El uso de antibióticos utilizados en este tipo de pacientes inicialmente y conocer la respuesta del mismo proporciona gran ayuda, ya que permite valorar por parte del personal médico el uso de los mismos y saber con cierta seguridad cual de ellos utilizar en forma eficaz y oportuna.

ANTECEDENTES

Las quemaduras son la segunda causa más común de muerte durante la niñez después de los accidentes en vehículo de motor. De unos 300 000 pacientes hospitalizados por quemaduras cada año en E.U.A., 20% son niños (1, 2, 3).

La mayor parte de las quemaduras en la niñez ocurren en menores de 5 años. La frecuencia máxima es en el grupo de uno a dos años. La naturaleza curiosa y aventurera de este grupo de niños, aunada al desarrollo motor constante, hace que estos pequeños sean propensos a accidentes en general. La frecuencia es mayor en el varón (1, 2, 3).

En cuanto al tipo de quemadura, las escaldaduras son la causa principal de quemaduras en niños y varían de 42 a 70% en comparación con 20% en adultos. El derramamiento de líquido muy caliente es el mayor peligro en los niños (1, 2, 3, 4).

Las quemaduras de primer grado únicamente afectan a la epidermis y curan en 5 a 10 días. No forman exudados ni ampollas; las quemaduras de este tipo son dolorosas ya que están intactas las terminaciones nerviosas.

Las quemaduras de segundo grado lesionan toda la epidermis y penetran en la dermis. Son lesiones exudativas, que pueden formar ampollas, y que resultan dolorosas por la irritación de las terminaciones nerviosas no lesionadas. En las quemaduras superficiales de segundo grado existen muchas papilas epidérmicas dispersas, por lo que la curación es bastante rápida, entre los 10 días y las 3 semanas. En las quemaduras profundas de segundo grado únicamente se encuentran elementos epidérmicos en los folículos pilosos y en las glándulas sudoríparas y la curación puede retrasarse un mes o más.

Las quemaduras de tercer grado son las resultantes de la destrucción de toda la dermis y de todos los elementos epidérmicos. Se destruyen las terminaciones nerviosas y las zonas lesionadas no son dolorosas y carecen de sensibilidad. Las quemaduras de tercer grado curan por segunda intención, ya que han sido destruidos todos los elementos epidérmicos.

Pacientes de elevado riesgo a consecuencia de sus quemaduras, que requieren hospitalización para su tratamiento, son aquellos que han sufrido: (1, 3, 4)

1. Niños con quemaduras de segundo o tercer grado mayores de 10% de su área de superficie corporal.
2. Quemaduras de tercer grado que se extienden en un área corporal mayor del 5% en un menor de 5 años.
3. Cualquier niño con quemaduras de cara, manos, pies o periné.
4. Lesiones por descarga eléctrica de alto voltaje.
5. Lesiones por inhalación.
6. Lesiones asociadas e importantes de los tejidos blandos o fracturas complicadas.
7. Presencia de posibles quemaduras intencionales, o sea, sospechosa de síndrome de niño maltratado (para investigación adicional).

La valoración topográfica se basa en todos los puntos siguientes: Diagnóstico etiológico (agentes físicos, químicos), edad del paciente (el pronóstico es más grave en los extremos de la vida, peso corporal, tiempo de evolución (a mayor demora la gravedad del padecimiento sistémico es mayor, así como la incidencia y gravedad de la infección), estado

previo de nutrición y de salud, otras lesiones asociadas, descripción y clasificación de las lesiones así como su estudio (1, 3, 4).

Respecto a las infecciones, siguen siendo la causa más frecuente de morbilidad y de mortalidad en los quemados, a pesar de la significativa reducción de la incidencia de infecciones invasoras en las quemaduras consecutiva al empleo de quimioterápicos de gran eficacia. La susceptibilidad a la infección de la quemadura en cada paciente está relacionada con su extensión, y la identificación en los quemados de cepas patógenas en continua evolución causantes de sus infecciones hablan de la alteración de los mecanismos de defensa del huésped como de un importante factor en la predisposición a la infección. La infección es la complicación mayor del sistema inmunológico. La infección causa de manera indirecta o directa casi 95% de las muertes por quemaduras que ocurren más de 2 días después de la lesión (3, 4).

Los fallos en el sistema defensivo encontrados en quemados que se relacionan con riesgo mayor de infección son, entre otros, el fallo mecánico del tegumento inherente a la quemadura así como el consecutivo a la inserción de cánulas extrañas al organismo en situación intravascular pulmonar y gastrointestinal, la presencia de tejidos desvitalizados en la escara que sirven como excelente medio de cultivo, y el virtual deterioro de cada componente del sistema inmunitario. La disminución de los niveles de inmunoglobulinas que se presentan precozmente tras la quemadura desaparece lentamente en los quemados sin complicaciones en su curso clínico, pero aparecen descensos secundarios con las infecciones (3, 4).

El recuento bacteriano en biopsias de la quemadura ha sido usado para delimitar los pacientes con un alto riesgo de infección, así como para elegir el tipo de medicamento tópico que hay que utilizar (1, 2).

Se considera quemadura de alto riesgo las que arrojan un recuento superior a 100 000 colonias o más de microorganismos por gramo de tejido, esto condiciona un diagnóstico de presunción pero no de certeza (1, 2).

Los signos de infección de la quemadura incluyen: conversión de una lesión de espesor parcial en total; áreas focales de color negro, pardo oscuro o violáceo; cambio de coloración hemorrágico o ulceración superficial de la piel no quemada en los bordes de la herida; lesiones nodulares eritematosas en piel no quemada y vesiculares en quemaduras cicatrizadas (2, 3).

La presencia de invasión bacteriana hacia áreas no quemadas establece el diagnóstico de sepsis de la quemadura. Se requiere agresividad una vez que se ha diagnosticado sepsis de la quemadura.

Las especies de *Pseudomonas*, los estafilococos resistentes y los hongos invaden comúnmente a las víctimas de quemaduras (1, 4, 5, 8).

La edad, el área de superficie total quemada, espesor completo y quemaduras respiratorias son predictores independientes significativos de estancia extensa en hospitales. Los pacientes con quemaduras severas tienen un alto riesgo para infectarse secundario al daño natural de la quemadura, efectos de inmunocompromiso, estancia prolongada hospitalaria, y procedimientos diagnósticos invasivos. La colonización de las lesiones debido

a estancia prolongada en hospitales es más frecuente con cepas de *Pseudomonas* y *Estafilococos* resistentes (6, 7, 8).

Se ha atribuido la mitad de las infecciones nosocomiales a cocos gram positivos. Se menciona además que entre los microorganismos frecuentemente aislados son *Estafilococos aureus* coagulasa negativo y positivos, *Enterococos*, *Pseudomonas* y hongos como *Cándida albicans* (5, 7, 8).

Es común la invasión de bacterias tanto en los sitios de lesión como en otros ajenos al mismo, como consecuencia de métodos invasivos utilizados en este tipo de pacientes. Entre las bacteriurias más frecuentemente localizadas están a nivel de vías urinarias, esto como consecuencia del uso de catéteres transuretrales utilizados en ellos para una mejor monitorización hemodinámica. De las bacterias más frecuentemente aisladas se menciona a *Escherichia coli*, *Citrobacter* y *Proteus* sp. Y otros más agresivos como son *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* sp entre otros (9, 10).

La bacteremia transitoria con la manipulación de heridas por quemadura es considerada y ocurre con frecuencia, es comúnmente citada para el inicio de antibióticos profilácticos en pacientes con quemaduras, sobre todo si son severas (11).

Respecto a síndrome de choque tóxico en pacientes quemados secundario a *Estafilococo aureus* se menciona que es más frecuente como parte de complicaciones tardías en el paciente quemado, sobre todo postquirúrgico al injerto; afortunadamente baja su incidencia. Pero se ha documentado que pacientes que llegan a presentar las manifestaciones clínicas de esta entidad iniciadas con choque la mortalidad se incrementa en forma considerable de hasta un 50% (12, 13).

La mortalidad presente en los pacientes quemados con grandes extensiones de superficie corporal afectados se ve incrementada debido a las infecciones agregadas tanto en los sitios de lesión como en otros lugares ajenos a la misma; otras de las causas es debido a falla hemodinamica y en muchas ocasiones relacionadas con sepsis (choque séptico). Hay reportes que entre las causas más comunes de mortalidad están la sepsis y falla hemodinamica (choque séptico), y que esto se relaciona sobre todo con la edad de los pacientes, la extensión y profundidad de las quemaduras y su estancia prolongada en hospitales (6, 14, 15).

MATERIAL Y METODOS

Estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y considerado de prevalencia. Para lo cual se revisaron 50 expedientes clínicos del archivo médico del Hospital Pediátrico Tacubaya de la Secretaría de Salud del Distrito Federal. Expedientes correspondientes a prescolares y escolares que fueron hospitalizados durante el periodo comprendido del 1o. De enero de 1998 al 20 de diciembre de 1998.

Niños que fueron hospitalizados en la unidad antes mencionada, en los servicios de terapia intermedia y/o terapia intensiva debido a presentar quemaduras térmicas con una extensión del 20% de superficie corporal total en adelante. Además de que sus quemaduras tuvieran como máximo 24 horas de evolución a su ingreso a la unidad.

Se tomo una muestra de 50 expedientes clínicos de pacientes con las siguientes características: edad entre 2 años como mínimo y 9 años 11 meses como máximo; sin importar nivel socioeconómico ni religión; que tuvieran quemaduras térmicas (escaldadura o fuego directo) con una extensión del 20% de superficie corporal en adelante, ya sea de espesor parcial o total; con hospitalización en la unidad de estudio durante el período ya mencionado; y que además contara con un mínimo de 2 reportes de cultivos tomados tanto del sitio de quemadura o de otro ajeno al mismo (hemocultivo, urocultivo, cultivo de cateteres); sin datos de infección del sitio de la quemadura a su ingreso.

De acuerdo a los criterios anteriormente establecidos se obtuvieron de los expedientes clínicos las variables de importancia para el estudio como son: edad, reportes de los cultivos tomados, esquema de antibióticos utilizados inicialmente así como los subsecuentes, sitios ajenos a la quemadura con infección bacteriana agregada y la mortalidad en estos pacientes.

Las variables se recabaron en hojas de tabulación, dicha información posteriormente fue introducida y analizadas sus estadísticas en sistema de computo por medio del programa Microsoft Excel para obtener los resultados de las variables.

Las pruebas de análisis estadístico se realizaron de acuerdo a normas establecidas para el estudio; las pruebas utilizadas para esta investigación fueron de estadística descriptiva con sus medidas de tendencia central y medidas de dispersión, así como estadística del campo epidemiológico.

RESULTADOS

Se revisaron un total de 50 expedientes clínicos de los cuales se tiene los siguientes datos como resultados finales:

La edad de los pacientes fue una mínima de 2 años 2 meses y como máxima de 9 años 9 meses de edad (media de 4.3 años). Con cierto predominio en forma discreta del sexo masculino, 29 pacientes (58%), en relación al sexo femenino, 21 pacientes (42%).

De acuerdo a la etiología de la lesión se encontró predominio por escaldadura en 37 pacientes (74%) y por fuego directo 13 pacientes (26%). En cuanto a su profundidad predominando las de segundo grado profundo en 42 pacientes (84%) y de tercer grado 8 pacientes (16%).

Respecto a la extensión de la superficie corporal se tuvo como mínimo del 20% y máximo del 68%, una media del 31.2% y desviación estándar de 11.80.

Los días de estancia intrahospitalaria con un mínimo de 6 días y máximo de 103 días, con una media de 29.4 días y desviación estándar de 17.53.

En relación a los cultivos reportados se tienen los siguientes:

Cultivo de sitio de la quemadura positivo en 32 pacientes (64%), de los cuales predominó *Estafilococo aureus* en 22 pacientes y los 10 restantes correspondieron a *Pseudomonas aeruginosa*.

Urocultivo positivo en 22 pacientes (44%), de los cuales se aisló en 20 de ellos *Escherichia coli* y en los 2 restantes *Klebsiella sp.*

Cultivo de catéter venoso positivo en 4 pacientes (8%) en el cual se aisló *Estafilococo aureus*.

Hemocultivo 1 paciente positivo (2%) en el cual se aisló *Estafilococo aureus*.

Del total de pacientes, se tiene que 11 de ellos (22%) no se reporto desarrollo bacteriano en ninguno de sus cultivos. De los 39 pacientes (78%) con cultivos positivos, algunos de ellos presentaron desarrollo bacteriano en 2 sitios diferentes.

De los esquemas antimicrobianos utilizados de primera instancia, se tiene que se utilizo el doble esquema Dicloxacilina-Amikacina en 44 pacientes (88%) y en los restantes 6 pacientes (12%) se utilizaron combinaciones entre cefalosporinas de tercera generación, aminogluosidos, sulfas y penicilinas.

Del doble esquema Dicloxacilina-Amikacina fue utilizado con una duración mínima de 5 días y máxima de 22 días, con una media de 13.06 días, desviación estándar 4.33. De los 50 pacientes en total que fueron manejados con antimicrobianos durante su estancia, únicamente 15 de ellos (30%) no se requirió de algún otro esquema subsecuente de antibióticos.

Pacientes que requirieron de antibióticos adicionales fueron un total de 35 (70%); de los antibióticos utilizados tenemos que 22 pacientes requirieron Cefazidime y 13 pacientes Vancomicina. Duración del tratamiento subsecuente de 2 días como mínimo y máximo de 23 días, con una media de 7.4 días y una desviación estándar de 6.50.

Se reportaron 6 fallecimientos (12%), de los cuales todos fueron prescolares. Los 6 pacientes con extensión de sus lesiones mínimo del 30% y máximo del 68% de superficie corporal total (media 52.5%); con una estancia mínima en el servicio de 7 días y máxima de 30 días (media 14.5 días)

CONCLUSIONES

Los pacientes que cursan con quemaduras térmicas, ya sea por escaldadura o por fuego directo, predominan en los pacientes prescolares (78%) en relación a los escolares como lo menciona la literatura; sin haber diferencias significativas respecto al sexo, con un predominio ligero en los varones (58%) respecto al sexo femenino (42%). Así como también el derramamiento de líquidos calientes sobre la superficie corporal predomina (74%) sobre el fuego directo (26%) como se sigue notificando.

Todos los pacientes ingresaron a la unidad antes de las primeras 24 horas de evolución en su padecimiento; se considero al paciente infectado aquel que además de presentar manifestaciones clínicas de infección se hubieran reportado cultivos con gérmenes bacterianos en los sitios de quemaduras así como en otros sitios ajenos a la misma mayores a 100 000 colonias en desarrollo. Se encontro mayor frecuencia de infección en los sitios de lesión (64%) en comparación con los demás sitios (54%). Se reportaron 11 pacientes (22%) en los cuales no se desarrollo bacteria alguna en sus cultivos tomados, 2 de esos pacientes fallecieron con datos de falla hemodinamica y de sepsis a pesar de no haberse reportado germen alguno en sus cultivos. Los 9 restantes se manejaron con antibióticos a pesar de no documentarse la infección debido a mala evolución y datos clínicos compatibles con sepsis.

Lo anterior viene a corroborar que el paciente quemado en grandes extensiones y que requieren manejo en salas de terapia ya sea intermedia o intensiva sufren con frecuencia infecciones agregadas, ya sea inicialmente en los sitios de la herida (por destrucción de la barrera protectora, así como los cambios fisiopatológicos que ocurren a nivel local) y posteriormente en sitios ajenos a la lesión, con cierto predominio de las vías urinarias como

consecuencia de la utilización de métodos invasivos como son frecuentemente los catéteres transuretrales como es mencionado también en la literatura.

No se reportaron cambios respecto a los agentes patógenos más frecuentemente aislados en comparación a la bibliografía consultada, ya que siguen predominando tanto el *Estafilococo aureus* en los sitios de quemadura y *Escherichia coli* en urocultivos como parte de infecciones agregadas en sitios ajenos a la quemadura; los microorganismos anteriormente mencionados se localizan de primera instancia en los cultivos reportados, posteriormente los mismos llegan a hacerse resistentes a los antibióticos o se llegan a asociar bacterias Gram negativas como *Pseudomonas* y *Klebsiella* entre otras lo cual hace más difícil el tratamiento e incluso incrementa el porcentaje de mortalidad.

Lo referido en el párrafo anterior viene a confirmar el porque la gran mayoría de los pacientes requieren en algún momento de su estancia de esquemas subsecuentes de antimicrobianos, esto como consecuencia de invasión de cepas multirresistentes (requiriendo manejo agresivo con antibióticos de muy amplio espectro) y no es raro en ocasiones requerir de algún antifúngico debido a invasión por hongos (más frecuente por *Candida albicans* según lo reportado en la literatura).

La mortalidad respecto a este grupo sigue predominando en los prescolares y esta directamente relacionado con la extensión de la quemadura así como la profundidad de las mismas, ya que a mayor extensión y profundidad la estancia en el hospital se extiende dando mayor ventaja para invasión por gérmenes intrahospitalarios, además de que hay mayores complicaciones hemodinámicas lo cual aunado a la sepsis hace más sombrío el pronóstico. Se reporta en la literatura que, además de la presencia de infección, pacientes que llegan a presentar estado de choque se incrementa la mortalidad.

En conclusión general con el estudio realizado se reporta que en el Hospital Pediátrico Tacubaya durante el último año (1998), la gran mayoría de los pacientes prescolares y escolares con quemaduras térmicas de más del 20% de superficie corporal cursan con infecciones agregadas documentadas por los cultivos realizados, tanto del sitio de la quemadura como de lugares ajenos al mismo (78%). Del 22% de los pacientes restantes (11 pacientes) no se documentó infección ya que sus cultivos se reportaron negativos, aun así requirieron de esquema inicial de antibióticos debido a datos clínicos visibles de infección agregada en los sitios de quemadura y evolución insidiosa, y que además se consideraron pacientes con alto riesgo de contraer infección debido a su gran extensión de sus quemaduras y sus métodos invasivos empleados en ellos.

La mortalidad se ve relacionada con las extensiones importantes de superficie corporal así como también de su profundidad, la cual se ve incrementada al agregarse sepsis y falla hemodinámica. Otro dato importante en este aspecto es que en los extremos de la vida el pronóstico es menos favorable que en los otros grupos de edad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

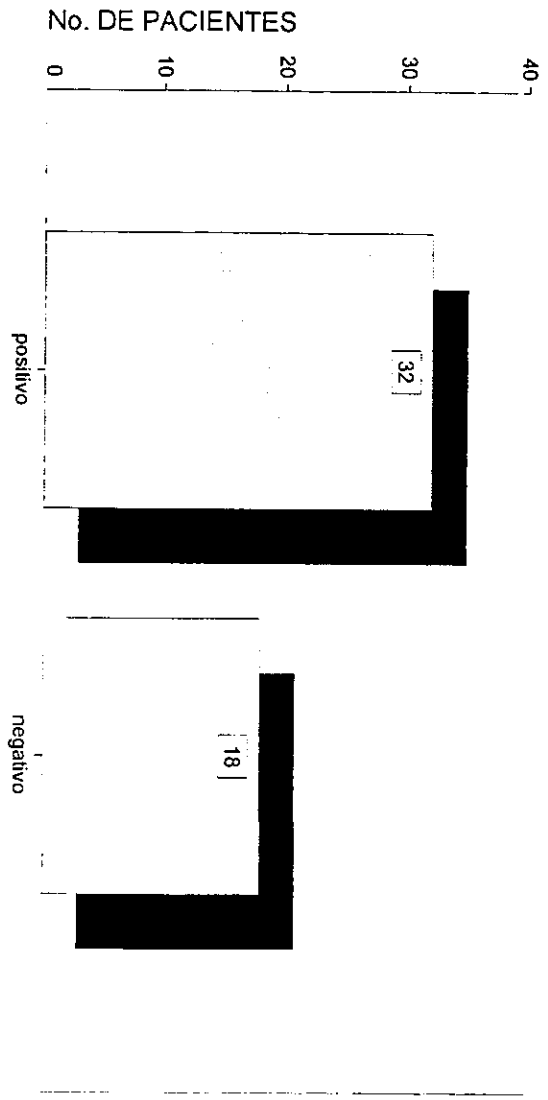
1. Bendlin Arnaldo, MD; Linares Hugo A., MD, DMSc; Benaim Fortunato, MD.
Tratado de Quemaduras. Editorial Interamericana-Mc-Hill, 1993.
2. Roman Calderon Jorge, Villaseñor Arena Rafael. El Manejo Integral del
Paciente Quemado, 1983.
3. Achaver Bruce. Atención del Paciente Quemado. Editorial el Manual Moderno,
1988.
4. Egdahl Richard H. Manuales prácticos de especialidades Quirúrgicas Sobre
Quemaduras. Editorial Jims, 1979.
5. Vindenes H. And Bjerknes. Microbial Colonization of Large Wounds. Burns,
1995, Vol. 21, No. 8, Pags. 575-579.
6. Wong M. K., Ngim R. C. K., Burns Mortality and Hospitalization Time-A
Prospective Statistical Study of 352 Patients in an Asian National Burn Centre.
Burns, 1995, Vol. 21, No. 1, Pags. 39-46.
7. Wurtz R., Karajovic M. Y Cols. Nosocomial Infections in a Burn Intensive Care
Unit. Burns, 1993, Vol. 21, No. 3, Pags. 181-184.
8. Manson W. L., Pernot P. C. J. Y Cols. Colonization of Burns and the Duration of
Hospital Stay of Severely Burned Patients. Journal of Hospital Infection, 1992,
Vol. 22, Pags. 55-63.
9. Lesseva M. Y. And Hadjiski O. G. Analysis of Bacteriuria in Patients With
Burns. Burns, 1995, Vol. 21, No. 1, Pags. 3-6.
10. Still J. M., Belcher K. And Law E. J. Experience With Polymicrobial Sepsis in a

Regional Burn Unit. Burns, 1993, Vol. 19, No. 5, Pags. 434-436.

11. Mozingo David W., MD; Mcmanus Albert T., PhD; Kim Seung H., MD; and Pruitt Basil A. Jr., MD. Incidence of Bacteremia After Burn Wound Manipulation in the Early Postburn Period. The Journal of Trauma, 1997, Vol. 42, No.6, Pags. 1006-1010.
12. Mcallister R. M. R., Mercer N. S. G., y Cols. Early Diagnosis os Staphylococcal Toxaemia in Burned Children. Burns, 1993, Vol. 19, No. 1, Pags. 22-25.
13. Bacha E. A.; Sheridan R. L.; Donohue G. A. And Tompkins R. G. Staphylococcal Toxic Shock Syndrome in a Paediatric Burn Unit. Burns, 1994, Vol. 20, No. 6, Pags. 499-502.
14. Bang R. L. And Ghoneim Y. E. Epidemiology and Mortality of 162 Major Burn in Kuwait. Burns, 1996, Vol. 22, No. 6, Pags. 433-438.
15. Herruzo-Cabrera R. , Fernandez-Arjona M. Y Cols. Mortality Evolution Study of Burn Patient in a Critical Care Burn Unit Between 1971 and 1991. Burns, 1995, Vol 21, No. 2, Pags. 106-109.

INFECCIONES BACTERIANAS EN NIÑOS QUEMADOS CULTIVO DE LA ZONA QUEMADA

1998



GERMEN AISLADO

FUENTE: ARCHIVO CLINICO
HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA

INFECCIONES BACTERIANAS EN NIÑOS QUEMADOS

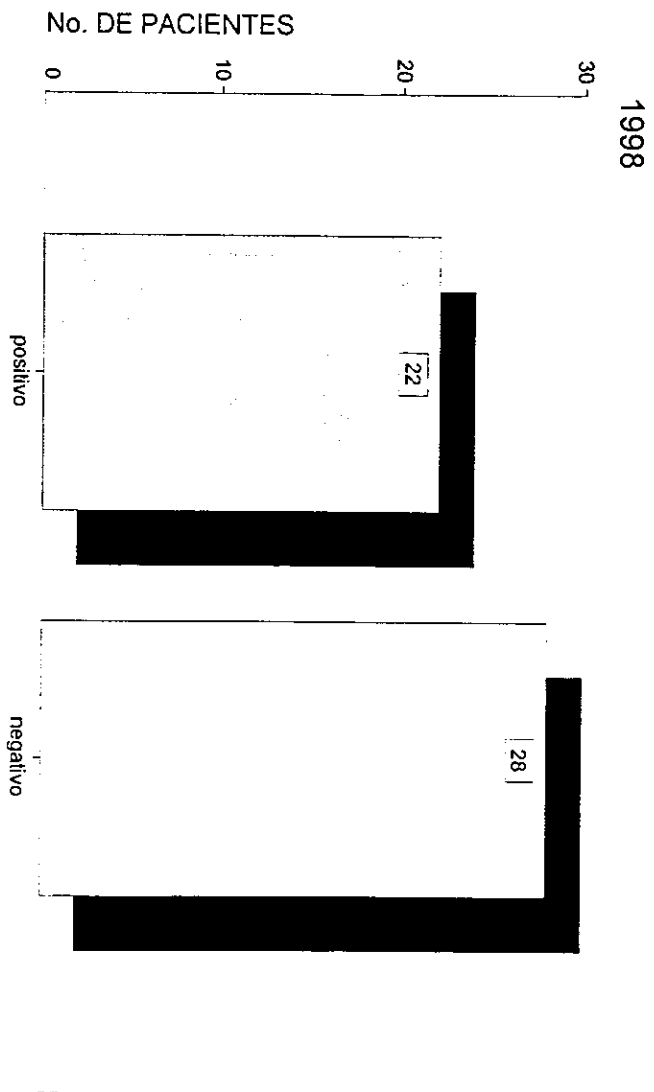
GERMENES AISLADOS EN EL SITIO DE QUEMADURA

22

Estafilococo aureus
■ **Pseudomonas sp**

FUENTE: ARCHIVO CLINICO
HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA

INFECCIONES BACTERIANAS EN NIÑOS QUEMADOS CULTIVO DE ORINA



FUENTE: ARCHIVO CLINICO
HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA

INFECCIONES BACTERIANAS EN NIÑOS QUEMADOS

GERMENES AISLADOS EN UROCULTIVO

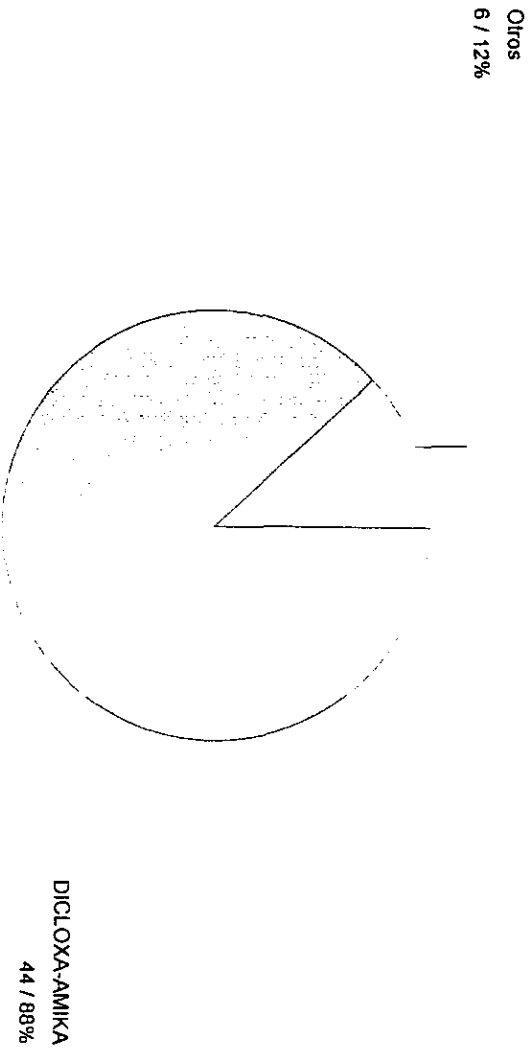
20

E.coli
■ Klebsiella

FUENTE: ARCHIVO CLINICO
HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA

INFECCIONES BACTERIANAS EN NIÑOS QUEMADOS ANTIBIOTICOS UTILIZADOS 1er ESQUEMA

1998



FUENTE: ARCHIVO CLINICO
HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA