

11237

183
Zej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL**

**CIUDAD DE MEXICO
Servicios DDF
Médicos**

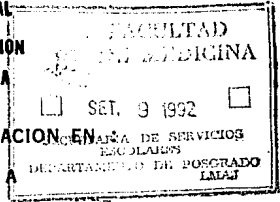
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA MEDICA

DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN

PEDIATRIA MEDICA



**MODIFICACION EN LA FORMULA BLANCA DE LA BIOMETRIA
HEMATICA COMO INDICADOR PRONOSTICO EN LA
EVOLUCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO
GRAVE**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P R E S E N T A :

**DR. RICARDO SOLORZANO CISNEROS
PARA OBTENER EL GRADO DE :
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA**

DIRECTOR DE TESIS

DRA. ALMA DELIA TOLEDO VILLALPANDO

1991



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

INDICE	Pag.
Agradecimientos	I
Introducción	1
Antecedentes	2
Justificación	5
Objetivos	6
Hipótesis	7
Material y Métodos	8
Resultados	10
Discusión	17
Conclusiones	19
Resumen	21
Bibliografía	22

I N T R O D U C C I O N

Existen varios mecanismos que alteran el metabolismo y funcionamiento de los globulos blancos del paciente quemado lo que acarrea una serie de trastornos en la inmunidad de dichos pacientes. Pudiendo llegar a condicionar estas alteraciones la disminuci3n de la cuenta total de linfocitos y de la cuenta absoluta de monocitos, situaciones ambas que han sido consideradas como factores pron3sticos en la evoluci3n del paciente quemado; ya que dichos descensos celulares propician el desarrollo de infecci3n que es una de las causas m3s importantes de morbimortalidad del paciente con lesi3n t3rmica.

En el presente estudio se pretende evaluar la significancia pron3stica que tienen las diferentes variaciones de la formula blanca - (cuenta total de leucocitos, porcentajes y cuenta absoluta de los diferentes tipos de globulos blancos) respecto a la evoluci3n final del paciente pedi3trico quemado grave. Para tal efecto se recopilari3n los datos clinicos y el resultado de los estudios paraclinicos, especificamente biometria hem3tica de los expedientes de todos aquellos pacientes ingresados en la Unidad de Quemados del Hospital Pedi3trico de Tacubaya con diagn3stico inicial de -- Quemaduras de segundo o tercer grado con 10% o m3s de superficie corporal total en el periodo comprendido del 1o. de Junio de 1990 al 15 de Enero de 1991.

Una vez reunidos los datos se sometier3n a an3lisis estadístico para valorar el objetivo específico del estudio en cuesti3n.

A N T E C E D E N T E S

Numerosos estudios han seguido a los trabajos pioneros de Bull y Squire en un intento por perfeccionar el uso de indicadores pronósticos, que predijeran en forma exacta el resultado respecto a la posibilidad de sobrevivir en pacientes quemados (1,2,3,4). Tradicionalmente, la extensión y profundidad de la quemadura, y la edad del paciente han sido los predictores más seguros y es obvio que influyen en el resultado del paciente quemado, así como otras variables tales como: la presencia de una quemadura pulmonar, hipoxemia, o una historia de enfermedad pulmonar crónica a la admisión a la unidad de quemados lo que acarrea un pronóstico más pobre (5)

Los datos de laboratorio iniciales tales como cuenta de células blancas, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, creatinina sérica, BUN, osmolaridad sérica, igualmente pueden afectar el pronóstico. En adición, la cuenta absoluta de monocitos (AMC), la cuenta absoluta de linfocitos (ALC), la temperatura máxima diaria (Tmax) y el BUN fueron predictores altamente significativos (6,7).

Se han hecho muchos estudios en los cuales se ha demostrado que e existen múltiples alteraciones en el metabolismo y fisiología de las células blancas en el paciente quemado, lo que al final pudiera propiciar el desarrollo de infecciones severas, que pueden llevar al paciente a la muerte, mencionaremos más adelante algunos de estos estudios.

Los leucocitos polimorfonucleares (PMNL) son células efectoras -- esenciales para la protección contra infecciones bacterianas y -- virales. Alteraciones en la quimiotaxis (8), fagocitosis (9,10,11, 12), metabolismo oxidativo (13,14,15), y muerte celular (16,17,18, 19,20) han sido demostradas posteriores a una quemadura y tienen una correlación directa entre el deterioro (daño) en la capacidad de destrucción intracelular por los PMNL y el desarrollo de sepsis que ha sido reportado en estos pacientes (9,21). En adición -

el suero de estos pacientes con quemaduras puede comprometer las funciones de los PMNL (22,23,24). Sin embargo, reportes recientes han documentado una activación de PMNL en respuesta a endotoxinas (25) y productos de degradación del complemento (26) presentes en el suero de pacientes dentro de las primeras horas posteriores a la lesión.

En pacientes con quemaduras térmicas mayores ha sido observada una depresión de la inmunidad celular y humoral tanto *in vivo* como *in vitro* (27,28,29). La depresión de la inmunidad celular se caracterizó por debilitamiento o ausencia de las pruebas de reacciones de hipersensibilidad tardía, retardo en la reacción alográfica (dermografismo), decremento en las reacciones linfocíticas (30).

Por otro lado, los glucocorticoides, los cuales se incrementan -- después de la quemadura, han alterado la distribución linfocítica y afectado las respuestas linfocíticas *in vitro*.

Una de las primeras respuestas después de la estimulación granulocítica es la liberación de mediadores biológicamente activos, tales como los leucotrienos (31). Estos mediadores lípidos, ejercen actividades biológicas potentes que tienen efectos fisiológicos y fisiopatológicos en la inducción y regulación del proceso inflamatorio (32). Los leucotrienos C4, D4 y E4 son constrictores potentes de músculo liso y conducen a un incremento en la vasopermeabilidad. LTB4 es un agente quimiotáctico y quimioquinético para granulocitos, monocitos y macrófagos. En este contexto la B-oxidación de metabolitos LTB4 (20-OH-LTB4 y 20-COOH-LTB4) tienen disminución en la actividad biológica y por lo tanto un decremento en la formación de leucotrienos.

Mare y Cols., mencionan defectos en la función de neutrófilos polimorfonucleares asociados a incremento en el riesgo de infección secundarios a alteraciones en la respuesta metabólica de estas células; los neutrófilos de los pacientes quemados tuvieron un patrón diferente de consumo de oxígeno que las células control.

Específicamente en cuanto a las cuentas absolutas de células ----

blancas en el paciente quemado, se ha observado que la AMC y la ALC tienen valor predictivo respecto a la evolución final de este tipo de pacientes. Estudios experimentales sugieren que las variaciones tempranas en la cuenta total de células blancas pueden ser predictivas respecto a la mortalidad secundaria a lesiones térmicas.

La habilidad de AMC y ALC para predecir evolución en pacientes quemados es una interesante observación. Estudios animales previos sugieren que la lesión por quemadura altera la cuenta de células blancas en una manera predecible principalmente durante los primeros días posteriores a la quemadura. El estudio de Berry et al., mostró que la cuenta inicial de células blancas en pacientes tuvo un valor pronóstico, y trabajos previos han correlacionado la cuenta absoluta de granulocitos en el primer día postquemadura con la extensión de la lesión por quemadura. Ni la cuenta total de células blancas ni la cuenta absoluta de granulocitos fueron identificadas como variables pronósticas en varios estudios, sin embargo, la persistencia de monocitopenia y linfopenia son signos pronósticos graves los cuales preceden a la septicemia por varios días. La depresión de AMC y ALC en no sobrevivientes es constante en observaciones previas, las cuales fundamentan una depresión de células mediadoras de la inmunidad en pacientes con quemaduras extensas y una alta incidencia de septicemia fatal (6, 7).

La etiología de la leucopenia observada es desconocida hasta la fecha pero se han involucrado alteraciones metabólicas propias de las células blancas como las mencionadas anteriormente, como posibles causas de dicha leucopenia.

En nuestro medio hacen falta estudios que indiquen si las alteraciones en la fórmula blanca tienen o no un valor predictivo en la evolución y mortalidad de los pacientes pediátricos quemados, es por ello que se realizó la presente investigación.

JUSTIFICACION

La alta morbimortalidad del paciente pediátrico con quemaduras mayores del 10% registrada en nuestro medio justifica la realización de estudios tendientes a establecer factores pronósticos que desde un inicio nos orienten acerca de la evolución de este tipo de pacientes.

En nuestro medio con los parámetros que tenemos disponibles, no se cuenta con estudios que establezcan dicho pronóstico.

Por lo anterior es presente estudio se encuentra justificado.

OBJETIVO GENERAL: Conocer, las modificaciones presentadas en la -
cuenta leucocitaria total y diferencial que se
presentan en los pacientes pediátricos quema---
dos graves, con quemaduras mayores del 10% de -
superficie corporal total; con el objeto de de-
terminar si tienen o no un valor pronóstico en
cuanto a su evolución.

HIPOTESIS: " En los pacientes pediátricos con quemaduras mayores del 10% de superficie corporal total se observan alteraciones en la cuenta total y diferencial de leucocitos."

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se incluyeron en el estudio a todos aquellos pacientes que ingresaron a la unidad de quemados del Hospital Pediátrico de Tacubaya del D. D. F., con diagnóstico de quemaduras iguales o mayores al 10% de superficie corporal total, en el lapso previamente señalado (1o. de Junio de 1990 al 15 de Enero de 1991), cuya edad osciló de 1 mes 1 día a los 15 años. El porcentaje de la quemadura -- fue calculado en base al nomograma de Lund y Browder. La evolu--- ción de la quemadura debió ser de menos de 24 horas para que los pacientes fuerán incluidos en el estudio. Se excluyeron del mismo a todos aquellos pacientes con quemaduras por electricidad, así - como a los que cursarán con algún proceso infeccioso, traumático, alérgico o de tipo hematológico que de alguna forma pudieran al-- terar el estudio; del mismo modo se excluyeron a todos aquellos - que en algún momento previo a la quemadura recibirán quimioterapia o algún fármaco mielotóxico durante tiempo prolongado. Fueron eliminados del estudio aquellos pacientes que ingresados a la unidad de quemados desarrollarán durante su estancia trastor-- nos nosológicos de tipo hematológico o neoplásico. La variable en estudio fue la fórmula leucocitaria total y dife-- rencial. No se requirió de grupo control. Se incluyeron en el estudio un total de 25 pacientes de los cuales 13 fueron del sexo femenino y 12 del masculino. El paciente al ser ingresado fue valorado por el médico residente encargado del es-- tudio, tomando todas las notas de interés en hojas especiales de recolección de datos, haciendo hincápie en los siguientes aspec-- tos: antecedentes personales patológicos, mecanismo de producción de la quemadura, fecha y hora de la quemadura, fecha y hora de in-- greso, peso, superficie corporal total, superficie corporal que-- mada, localización y profundidad de la quemadura, lesiones traumá-- ticas asociadas a la quemadura, exploración física completa, y e-- volución clínica del paciente durante su estancia en el servicio. A todos los pacientes estudiados se les tomó muestra sanguínea --

(3 ml de sangre), previa asepsia del vaso puncionado, para estudio de biometria hemática (frasco con anticoagulante), misma que se - proceso en el laboratorio de la unidad mediante técnica de rutina, siendo de especial interés el resultado de la fórmula blanca así como su interpretación. El estudio (biometria hemática completa) se realizó al ingreso, a los 3 días y al décimo día, pues es --- precisamente en estos días cuando encontramos variaciones signi-- ficativas en la fórmula blanca leucocitaria.

Los pacientes se agruparón en 4 grupos de acuerdo a edad y superficie corporal quemada y con los resultados del presente estudio se realizarón gráficas, cuadros, barras y pasteles para facili-- tar su análisis el cual fue de tipo descriptivo.

R E S U L T A D O S

Ingresaron a la unidad de quemados del Hospital Pediátrico de Tabubaya un total de 75 pacientes en el periodo comprendido entre el 10. de Junio de 1990 y el 15 de Enero de 1991; de estos se excluyeron 50 pacientes por no cumplir con los criterios de inclusión previamente establecidos. De los 25 pacientes que ingresaron al estudio 13 fueron del sexo femenino (62%) y 12 del sexo masculino (48%), encontrandose un discreto predominio del sexo femenino sobre el masculino. Fig. 1.

En lo que se refiere a la distribución de pacientes por edades, - los dividimos en 4 grupos, encontrandose la mayor incidencia de quemaduras en el grupo de 1 a 5 años de edad con el 72%, siguiendole en orden de frecuencia el de 6 a 10 años de edad con el 16%; el de 11 o más años con el 8% y finalmente el de menores de 1 año con el 4%, lo cual tiene una explicación lógica si tomamos en cuenta que el grupo más afectado (1 a 5 años) es aquel en el que se inicia la actitud exploradora del niño. Fig. 2.

El mecanismo de producción de la quemadura que predominó en nuestro estudio fue por escaldadura en el 88% (22 pacientes) y en segundo lugar por fuego directo con el 12% (3 pacientes); los pacientes quemados por electricidad no entraron al estudio.

En base a la clasificación de las quemaduras y considerando su extensión, profundidad y gravedad dividimos a los pacientes en 4 grupos:

I. De 10-19% de superficie corporal quemada.

II. De 20-29% de superficie corporal quemada.

III. De 30-39% de superficie corporal quemada.

IV. De 40% o más de superficie corporal quemada.

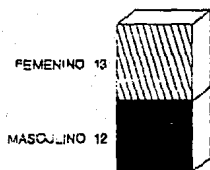
encontrandose que 12 pacientes presentaron quemaduras entre el 20 y 29% de superficie corporal, siendo el 48% del total de pacientes, siguiendole en frecuencia el grupo con quemaduras entre el 10 y 19% con un total de 6 pacientes (24%) y finalmente los grupos con quemaduras de 30-39% y del 40% o más con 4 y 3 pacientes res

pectivamente, con el 16% y 12% del total de pacientes también --- en forma respectiva. Fig. 3.

Pasando al análisis de la fórmula blanca de la biometría hemática encontramos que el comportamiento general de los leucocitos fue a incrementarse en las primeras 24 horas a excepción de los monocitos los cuales descienden en forma importante; la tendencia de los linfocitos fue a mantenerse en promedio por arriba de 2000 -- hasta el final lo que puede ir de acuerdo con la evolución del -- paciente que en general fue hacia la mejoría. Después del incremen- to observado el primer día postquemadura el comportamiento general de los leucocitos fue a disminuir al 3er día excepción hecha de - los monocitos los cuales se incrementaron aunque nunca por arriba de 150, persistiendo así hasta el final (día 10). Al décimo día - tienden nuevamente a incrementarse para mantenerse prácticamente a niveles normales, no así los monocitos los cuales como ya men-- cionamos se mantuvieron siempre por abjo de 150 en la cuenta to-- tal. Fig. 4 y 5.

Observando en forma individual el comportamiento de los neutrófi- los con respecto al paciente pudimos observar que 13 pacientes -- cursaron con neutrofilia en algún momento durante su evolución -- (52%), 11 presentaron cifras de neutrófilos normales durante toda su evolución (44%) y solamente 1 curso con neutropenia (4%) que - persistio hasta el final y que fue el paciente que falleció. Sobrevivieron 24 pacientes (96%) y murió únicamente uno (4%) lo - que habla en general de una buena evolución. (Fig. 3a).

**MODIFICACION EN LA FORMULA BLANCA DE LA
B. H. COMO INDICADOR PRONOSTICO EN LA
EVOLUCION DEL PAC. PEDIATRICO QUEMADO.**

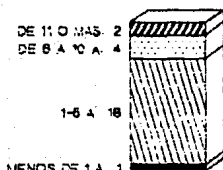


NUMERO

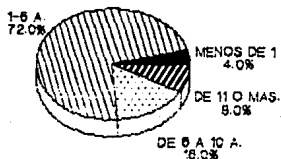


PORCENTAJE

EDAD



NUMERO

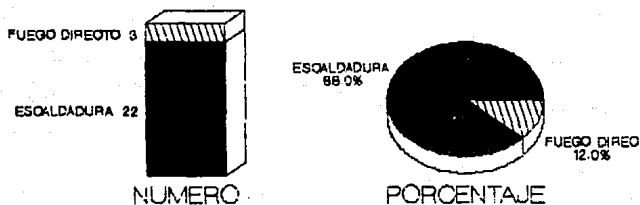


PORCENTAJE

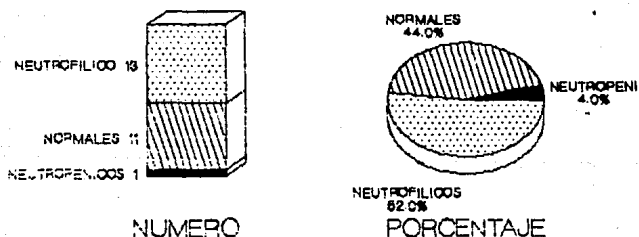
SEXO
ESTUDIO REALIZADO EN LA UNIDAD DE
QUEMADOS DEL H. PEDIATRICO TACUBAYA.

Figura 1

MODIFICACION EN LA FORMULA BLANCA DE LA B.H. COMO INDICADOR PRONOSTICO EN LA EVOLUCION DEL PAC. PEDIATRICO QUEMADO.



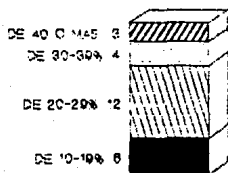
MECANISMO DE LA QUEMADURA



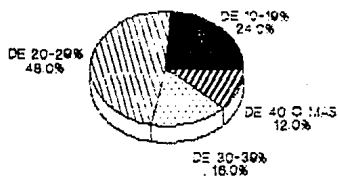
NEUTROFILOS
ESTUDIO REALIZADO EN LA UNIDAD DE
QUEMADOS DEL H. PEDIATRICO TACUBAYA.

Figura 2

MODIFICACION EN LA FORMULA BLANCA DE LA B.H. COMO INDICADOR PRONOSTICO EN LA EVOLUCION DEL PAC. PEDIATRICO QUEMADO.



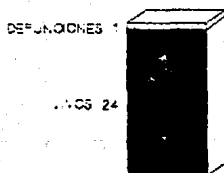
NUMERO



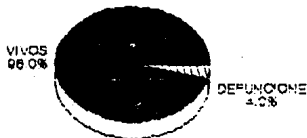
PORCENTAJE

EXTENSION DE LA QUEMADURA.

Figura 3



NUMERO

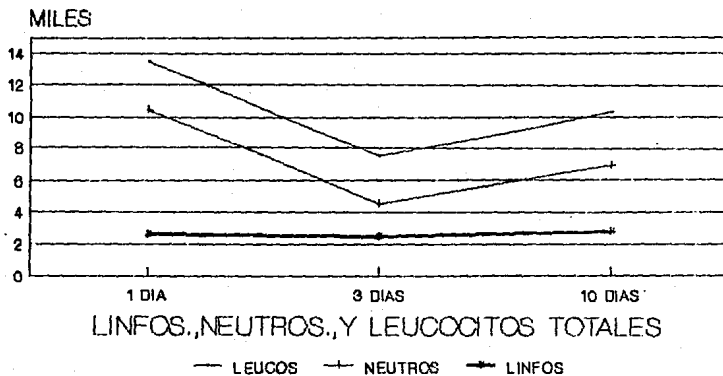


PORCENTAJE

DEFUNCIONES ESTUDIO REALIZADO EN LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL H. PEDIATRICO TACUBAYA.

Figura 3a

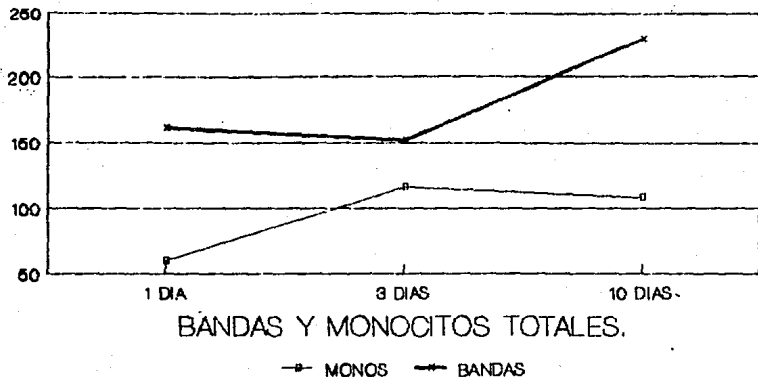
MODIFICACION EN LA FORMULA BLANCA DE LA B.H. COMO INDICADOR PRONOSTICO EN LA EVOLUCION DEL PAC. PEDIATRICO QUEMADO.



COMPORTAMIENTO GENERAL DE FORMULA BLANCA.
ESTUDIO REALIZADO EN LA UNIDAD DE
QUEMADOS DEL H. PEDIATRICO TACUBAYA.

FIGURA No. 4

MODIFICACION EN LA FORMULA BLANCA DE LA B.H. COMO INDICADOR PRONOSTICO EN LA EVOLUCION DEL PAC. PEDIATRICO QUEMADO.



COMPORTAMIENTO GERAL DE FORMULA BLANCA.
ESTUDIO REALIZADO EN LA UNIDAD DE
QUEMADOS DEL H. PEDIATRICO TACUBAYA.

D I S C U S I O N

En el presente estudio encontramos discreto predominio de lesiones por quemadura en pacientes del sexo femenino .

La edad más frecuente de presentación fue la preescolar seguramente como consecuencia de la actitud exploradora del niño a esta edad como se menciona en párrafos precedentes y muchas veces ---- también por descuido de los mismos padres que no preeven el accidente, siendo el menor el que sufre las consecuencias del mismo. El mecanismo más frecuente de producción de la quemadura fue por escaldadura y en segundo lugar por fuego directo, similar a lo -- reportado en otras series.

En lo que se refiere a la extensión de la quemadura el 76% de los pacientes ingresados presentarán quemaduras por arriba del 20% -- de superficie corporal total lo que habla por si mismo de la im-- portancia que en nuestro medio tiene este problema. La única de-- función que se presentó fue precisamente la de la paciente con -- mayor extensión de la quemadura, lo que pone de manifiesto que el tamaño y profundidad de la quemadura siguen siendo predictores -- seguros en la evolución del paciente quemado grave.

Pasando al análisis de la fórmula blanca de la biometría hemática como mencionamos ya previamente encontramos que el comportamiento general de los leucocitos fue a incrementarse en las primeras horas, probablemente en forma primaria como respuesta del organismo al trauma y en forma secundaria a la pérdida tan importante de -- líquidos que presenta el paciente quemado, llamando la atención -- la presencia de monocitopenia persistente en la mayoría de nues-- tros pacientes, misma que ya ha sido mencionada en otros reportes previos. Esto podría explicarse por la misma lesión térmica que - en forma secundaria llega a producir disminución y muchas veces - supresión de la respuesta inmunitaria en relación con la exten-- sión y profundidad de la quemadura.

Numerosos estudios hablan de modificaciones en la fórmula leuco-- citaria, como indicadores pronósticos en la evolución del pacien-- te quemado, sin embargo, trabajos previos han mostrado que ni la

cuenta total de leucocitos ni la cuenta absoluta de granulocitos fueron variables pronósticas significativas en la evolución final del paciente quemado grave (6, 10, 21, 28).

En nuestro estudio observamos que después del incremento observado el primer día postquemadura el comportamiento general de los leucocitos fue a disminuir al 3er día a excepción de los monos -- los cuales se incrementaron pero nunca por arriba de 150. Al décimo día la mayor parte de nuestros pacientes presentaron fórmula blanca normal, persistiendo únicamente con monocitos bajos. El comportamiento de los linfocitos fue normal a diferencia de otros reportes en los que la linfocitopenia fue un dato frecuentemente encontrado (1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 20, 23).

Es de llamar la atención el hecho de que el único paciente no --- sobreviviente curso con monocitopenia persistente hasta su evolución final, sin embargo en nuestro cohorte de pacientes fue un -- hallazgo frecuente que finalmente no influyo en forma importante en su evolución final, pues de 25 pacientes ingresados a nuestra unidad 24 egresaron a su domicilio sin complicaciones agregadas. Aún así pensamos que falta mucho para dilucidar en forma exacta -- el porque de estas variaciones observadas en la fórmula blanca, -- cuyo mecanismo aún es desconocido, pero es un hecho que de alguna forma la depresión de estas células mediadoras de la inmunidad in fluyen en la buena o mala evolución del paciente quemado grave.

CONCLUSIONES

En la Unidad de quemados del Hospital Pediátrico de Tacubaya las quemaduras en niños son más frecuentes en el sexo femenino -- (52%) con respecto al masculino (48%).

El grupo más afectado fue el de 1 a 5 años de edad con el -- 72% del total de pacientes.

El mecanismo de producción más frecuente de la quemadura fue por escaldadura en el 88% de los pacientes.

El 76% de los niños quemados presentan una extensión mayor -- al 20% de superficie corporal, siendo el 100% de estas de 2o y -- 3er grado superficiales y profundas.

La tendencia general de los leucocitos de la biometría hemática fue hacia el incremento en las primeras 24 horas a excepción de los monocitos los cuales tendieron a disminuir en forma persistente.

La tendencia de los leucocitos a partir del 3er día fue hacia la normalización de las cifras de estos a excepción de los monocitos que persistieron bajos hasta el final lo cual se explica si tomamos en cuenta que el paciente quemado presenta una disminución o depresión importante en su respuesta inmunológica.

En nuestro estudio detectamos que la presencia de monocitopenia se presentó en el 100% de nuestros pacientes, falleciendo únicamente un paciente, lo que sugiere que el hallazgo no es significativo con respecto a la evolución final del paciente quemado grave y que se requieren más estudios para valorar en forma adecuada la presencia de este fenómeno.

La cuenta total de linfocitos fue normal en el 100% de los pacientes estudiados. A diferencia de estudios previos en los que la presencia de linfocitopenia fue un fenómeno frecuentemente observado.

Ni la cuenta total de leucocitos ni la cuenta absoluta de -- granulocitos (monocitos y linfocitos) fueron variables pronósticas significativas en la evolución final del paciente quemado grave.

La mortalidad en nuestro estudio fue únicamente del 4%, esto probablemente se deba a que la Unidad de Quemados cuenta con un - Médico Intensivista, lo que redonda en una mejor atención del paciente quemado, esto aunado a que se cuenta con material y equipo adecuado.

R E S U M E N

En el presente estudio se evaluó la significancia pronóstica que tienen las diferentes variaciones de la fórmula blanca, respecto a la evolución final del paciente pediátrico quemado grave. Para tal efecto se recopilaron los datos clínicos y el resultado de -- los estudios paraclínicos, específicamente biometría hemática de los expedientes de todos aquellos pacientes ingresados en la Unidad de Quemados del Hospital Pediátrico de Tacubaya con diagnós-- tico inicial de quemaduras de segundo o tercer grado con 10% o -- más de superficie corporal total en el periodo comprendido del 1o de Junio de 1990 al 15 de Enero de 1991.

Del total de pacientes ingresados únicamente 25 cumplieron con -- los criterios de inclusión por lo que ingresaron al estudio. Las edades fueron de 1 mes 1 día a los 15 años de edad. Encontramos -- que el sexo femenino es el más frecuentemente afectado con un --- porcentaje del 52% por 48% del sexo masculino. El grupo de edad -- con mayor incidencia de quemaduras fue el de 1 a 5 años con el 72% del total y el mecanismo de producción más frecuentemente observa-- do fue por escaldadura en el 88% de los pacientes. Con respecto a la extensión de la quemadura observamos que el 76% de los niños -- quemados presentan una extensión mayor del 20%, siendo el 100% -- de 2o y 3er grado superficiales y profundas.

La tendencia o comportamiento general de los leucocitos de la bio-- metría hemática fue hacia el incremento en las primeras 24 horas, para volver a cifras prácticamente normales a partir del 3er día, a excepción de los monocitos los cuales persistieron bajos (menos de 150). La cuenta total de linfocitos fue normal en el 100% de -- nuestros pacientes estudiados. Ni la cuenta total de leucocitos -- ni la cuenta absoluta de granulocitos fueron variables pronósticas -- significativas en la evolución final del paciente quemado grave.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Warden, G. D., y Cols.: Evaluation of leukocyte chemotaxis -- in vitro in thermally injured patients. J. Clin. Invest, 54: 1001-1004, 1974.
- 2.- Alexander, J. W., y Cols.: A physiological basis for the development of opportunistic infections in man. Ann. Surg., -- 176: 273-287, 1972.
- 3.- Grogan, J. B., y Cols.: Altered neutrophil phagocytic function in burn patients. J. Trauma, 16: 734-738, 1976.
- 4.- Grogan, J. B., y Cols.: Impaired function of polymorphonuclear leukocytes in patients with burns and other trauma. Surg. Gynecol. Obstet., 137: 784-793, 1973.
- 5.- Allen, R. C., y Cols.: Humoral-phagocyte axis of immune defense in burn patients. Arch. Surg., 117: 133-140, 1982.
- 6.- Curreri, P. W., y Cols.: Stimulated nitroblue tetrazolium --- test to assess neutrophil antibacterial function; Prediction on of wound sepsis in burned patients. Surgery, 74: 6-13, --- 1972.
- 7.- Heck, E. L., y Cols.: Evaluation of leukocyte function in burned individuals by in vitro oxygen consumption. J. Trauma, 15 486-489, 1975.
- 8.- Heck, E. L., y Cols.: The role of NADH-NADPH oxidase activity in the leukocyte function of burned patients. J. Trauma, 19: 49-51, 1979.
- 9.- Alexander, J. W., y Cols.: A sequential prospective analysis of immunologic abnormalities and infection following thermal injury. Surg. Gynecol. Obstet., 130: 431-438, 1970.
- 10.- Alexander, J. W., y Cols.: Neutrophil dysfunction and sepsis in burn injury. Surg., 188: 809-816, 1978.
- 11.- Bjornson, A. B., y Cols.: Changes in humoral components of host defense following burn trauma. Ann. Surg., 186: 88-96, --- 1977.

- 12.- Bjornson, A. B., y Cols.: Serum-mediated inhibition of polymorphonuclear leukocyte function following burn injury. *Ann. Surg.*, 194: 568-575, 1981.
- 13.- Davies, G. F., y Cols.: Neutrophil activation after burn injury: Contributions of the classic complement pathway and -- endotoxin. *Surgery*, 102: 477-484, 1987.
- 14.- Moore, F. D., y Cols.: Neutrophil activation in thermal injury as assessed by increased expression of complement receptors. *N. Engl. J. Med.*, 314: 948-953, 1986.
- 15.- Alexander, J. W., y Cols.: Alterations of the immune response following severe thermal injury. *Arch. Surg.*, 93: 75-83, --- 1966.
- 16.- Howard, R. J., y Cols.: Effect of burn injury, mechanical, - trauma, on operation of immune defenses. *Surg. Clin. No. Amer.*, 59: 199-211, 1979.
- 17.- Alexander, J. W., y Cols.: Immunologic phenomena in burn --- injuries. *J.A.M.A.*, 199: 105-108, 1967.
- 18.- Sakai, H., y Cols.: Mixed lymphocyte culture reaction in --- patients with acute thermal burns. *J. Trauma.*, 14: 53-57, -- 1974.
- 19.- Deitch, E. A., y Cols.: Sequential prospective analysis of - the nonspecific host defense system after thermal injury. *Arch. Surg.*, 119: 83-89, 1984.
- 20.- Wood, J. J., y Cols.: Immature T lymphocytes after injury -- characterised by morphology and phenotypic markers. *Ann. Surg* 206: 564-571, 1987.
- 21.- Minnemann, J. L., y Cols.: The immunosuppressive activity of C1q degradation peptides. *J. Trauma.*, 27: 119-122, 1987.
- 22.- Samuelsson, B.: Leukotrienes: Mediators of immediate hyper-- sensitivity reactions and inflammation. *Science*, 220: 568-575 1983.
- 23.- Verelyn, M. P., y Cols.: Identification of novel prognosis - indicators in burned patients. *J. Trauma.*, 28: 632-637, ---- 1988.

- 24.- Aulick, H. P., y Cols.: Metabolic and thermoregulatory responses to burn wound colonization. J. Trauma., 29: 478-483, 1989.
- 25.- Merrel, W. S., y Cols.: The declining incidence of fatal sepsis following thermal injury. J. Trauma., 29: 1362-1366, 1989.
- 26.- Ogle, C. K., y Cols.: Production and release of C3 by cultured monocytes/macrophages isolated from burned, trauma and septic patients. J. Trauma., 29: 189-194, 1989.
- 27.- Guang-Xia, X., y Cols.: Altered expression of lymphocyte II-2 receptors in burned patients. J. Trauma., 28: 1669-1672, 1988.
- 28.- Schirmer, W. J., y Cols.: Complement mediated hemodynamic depression in the early postburn period. J. Trauma., 29: 932-939, 1989.
- 29.- Dobke, M. K., y Cols.: Oxidative activity of polymorphonuclear leucocytes after thermal injury. Arch. Surg., 124: 856-859, 1989.
- 30.- Kagan, R. J., y Cols.: The relationships between the percentage of circulating B Cells, corticosteroid levels, and other immunologic parameters in thermally injured patients. J. Trauma., 29: 208-213, 1989.
- 31.- Koller, M., y Cols.: Studies on the mechanisms of granulocyte dysfunctions in severely burned patients-Evidence for altered leukotriene generation. J. Trauma., 28: 435-445, 1989.
- 32.- Bjerknes, R., y Cols.: Altered polymorphonuclear neutrophilic granulocyte functions in patients with large burns. J. Trauma., 29: 847-855, 1989.