

11237

71
29

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
Dirección General de Servicios Médicos
del Departamento del Distrito Federal
Dirección de Enseñanza e Investigación
Subdirección de Enseñanza
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
Curso Universitario de Especialización

**CIUDAD DE MEXICO
Servicios DDF
Médicos**

en:

P E D I A T R I A M E D I C A

**VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL
DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIEN-
TE PEDIATRICO QUEMADO**

**T E S I S
P R E S E N T A :**

**DR. JAIME GARCIA BEDOY ROCHA
PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA MEDICA**

Directora de Tesis: Dra. Alma Delia Toledo Villalpando

FALLA DE ORIGEN



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

1.- INTRODUCCION.....	1
2.- MATERIAL Y METODOS.....	6
3.- RESULTADOS.....	8
4.- DISCUSION.....	24
5.- CONCLUSION.....	26
6.- RESUMEN.....	27
7.- REFERENCIAS.....	30

INTRODUCCION

EN EL HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA DE LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, SE INGRESA UN IMPORTANTE NUMERO DE FACIENTES CON QUEMADURAS QUIENES REQUERIRAN DE UN CUIDADO ESPECIALIZADO Y VIGILANCIA ESTRECHA. CONSIDERANDO DENTRO DEL SEGUIMIENTO DEL PACIENTE INTERNADO EL MONITOREO DE CONSTANTES VITALES, ENTRE ELLAS LA CURVA TERMICA.

LA MAYORIA DE ESTOS PACIENTES CURSAN CON ALTERACIONES DE LA TEMPERATURA CORPORAL, QUE PUEDEN IR DESDE LA HIPOTERMIA HASTA LA FIEBRE DE MAGNITUDES CONSIDERABLES, ASI COMO ALTERNANCIA DE AMBAS VARIACIONES.

SIENDO LA FIEBRE UN DATO CLINICO TRADICIONALMENTE ASOCIADO A LA INFECCION LA PRESENCIA DE ESTA EN CUALQUIER PERSONA NOS HACE PENSAR QUE DESARROLLA UN PROCESO INFECCIOSO.

EL PACIENTE PEDIATRICO POR SU FALTA DE MADUREZ NEUROLOGICA EN SU CENTRO TERMORREGULADOR TIENE MAYOR INESTABILIDAD EN SU CONTROL TERMICO, ES POR ELLO QUE MAS FACILMENTE PUEDE PRESENTAR FIEBRE Y SI CONSIDERAMOS AL NINO QUEMADO, ESTE TIENE MAS FACTORES PARA PODERLA DESARROLLAR. POR LO ANTERIOR ES DIFICIL QUE SE CONSIDERE A LA FIEBRE COMO UN DATO SIGNIFICATIVO EN CUANTO A LA PRESENCIA O NO DE INFECCION EN ESTE TIPO DE PACIENTES.

EXISTEN ESTUDIOS EN EL EXTRANJERO DONDE SE HA DEMOSTRADO QUE LA FIEBRE NO TIENE SIGNIFICANCIA PREDICTIVA EN LA PRESENCIA DE INFECCION EN LOS NINOS QUEMADOS SIN EMBARGO EXISTEN OTROS DONDE SE CONSIDERA A LA TEMPERATURA MAXIMA DIARIA COMO DATO PRONOSTICO DE MORTALIDAD.

EN NUESTRO PAIS NO EXISTEN ESTUDIOS DONDE SE HAYA EVALUADO EL VALOR PRONOSTICO QUE LA FIEBRE TENGA SOBRE EL DESARROLLO DE INFECCION EN EL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO. ES POR ELLO QUE SE INTENTA ESTUDIAR QUE TANTA SIGNIFICANCIA TIENE LA FIEBRE EN LA PRESENCIA DE INFECCION DE LOS NINOS QUEMADOS DE NUESTRO MEDIO.

EN LA PRODUCCION DE FIEBRE , SEGUN DINARELLO, SE VEN INVOLUCRADOS MULTIPLES FACTORES ENTRE ELLOS EN INTERFERON, EN FACTOR DE NECROSIS TUMORAL, LA INTERLEUCINA 1 Y 2. ADEMAS DE OTRAS CITOCINAS; LAS CUALES SE VEN INTERRELACIONADAS MEDIANTE UNA SERIE DE MECANISMOS QUE CULMINAN CON LA PRODUCCION A NIVEL ENDOTELIAL DE PROSTAGLANDINAS (PGE 2 ALFA) EN EL SISTEMA CIRCULATORIO DEL HIPOTALAMO. EL EFECTO DE LAS PROSTAGLANDINAS EN LAS CELULAS TERMOREGULADORAS (ORGANUM VASCULOSUM LAMINAE TERMINALIS) DEL NUCLEO PREOPTICO DEL HIPOTALAMO ES UN CAMBIO EN EL PUNTO DE TERMOREGULACION Y ES LO QUE CONOCEMOS ACTUALMENTE COMO FIEBRE (1).

EXISTEN EN EL PACIENTE QUEMADO MULTIPLES FACTORES QUE PUEDEN INDUCIR LA PRODUCCION DE CITOCINAS Y DESPERTAR LOS MECANISMOS QUE CULMINAN CON LA PRODUCCION DE FIEBRE, ENTRE ESTOS: DETRITOS CELULARES DE CELULAS DANADAS , ENTRADA DE MATERIAL EXTRANO AL ORGANISMO Y LA PRESENCIA MISMA DE TOXINAS BACTERIANAS.

EN LA LITERATURA MEDICA SE TIENE POCOS REPORTES QUE ASOCIEN ALTERACIONES TERMICAS E INFECCION EN EL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.

HAY AUTORES QUE EN ESTUDIOS EXPERIMENTALES ENCUENTRAN EN INFECCION Y QUEMADURAS UN AUMENTO DEL CONSUMO DE OXIGENO Y EN LA PRODUCCION ENDOGENA DE CALOR, OBSERVANDO QUE CUANDO LAS

QUEMADURAS PRODUCIDAS EN RATAS SE ENCUENTRABAN INFECTADAS EXISTIA FIEBRE NO SINDO ASI EN LAS NO INFECTADAS (2).

AULICK Y COLS REALIZARON UNA INVESTIGACION CON ANIMALES DE EXPERIMENTACION ENCONTRANDO UNA ELEVACION EN EL CONSUMO DE OXIGENO DURANTE LA PRIMERA SEMANA EN LAS RATAS QUE SE ENCONTRABAN CON INFECCION DE LA QUEMADURA Y ADEMAS MOSTRO QUE LA PRESENCIA DE FIEBRE NO ERA SIGNIFICATIVA DE INFECCION EN LAS RATAS QUEMADAS SOMETIDAS A SIEMBRAS BACTERIANAS EN RELACION A LAS QUE NO LO FUERON SIN EMBARGO SI CORRELACIONO EL NUMERO DE COLONIAS BACTERIANAS CON EL AUMENTO EN EL CONSUMO DE OXIGENO EN FORMA DIRECTAMENTE PROPORCIONAL.

J.B. CONE HACE UN ESTUDIO RETROSPECTIVO EN 9 PACIENTES SEVERAMENTE QUEMADOS EN EL CUAL DEMOSTRO LOS DISTURBIOS TERMICOS QUE LA LESION DE LA PIEL Y LA FALTA DE ESTA PRODUJERON EN ELLOS. OBSERVO EN ESTOS 9 PACIENTES INCAPACIDAD PARA CONSERVAR CALOR Y PARA ELIMINARLO (EVAPORACION). TODOS ESTOS PACIENTES TENIAN ENTRE 43 Y 70 % DE SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA Y ADEMAS EXISTIO UNA RELACION LINEAL ENTRE LAS ALTERACIONES PARA EL MANEJO DEL CALOR Y EL PORCENTAJE DE SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA ADEMAS DE LA ALTERACION FUNCIONAL DEL CENTRO TERMOREGULADOR EN ESTOS PACIENTES (4).

CHAIM-BEN-SIMECHON Y COLABORADORES REALIZARON UN ESTUDIO EN PACIENTES CON QUEMADURAS DE MAS DEL 40 % DE SUPERFICIE CORPORAL YA CICATRISADAS Y PUDO MOSTRAR ALTERACIONES EN EL MANEJO DEL CALOR POR PARTE DE ESTOS PACIENTES. MOSTRABAN UN AUMENTO DEL METABOLISMO, FUGA TERMICA DE LAS ZONAS QUEMADAS Y POR OTRO LADO TENIAN INCAPACIDAD PARA ELIMINAR EL CALOR CUANDO EL ORGANISMO ASI LO REQUERIA. SU CENTRO TERMOREGULADOR NO MOSTRO

ALTERACIONES, ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO EN PACIENTES DE 20 A 30 ANOS DE EDAD (5). FRED T. CADWELL Y COLS ELABORARON UN ESTUDIO MUY COMPLETO DE NINOS QUEMADOS ENCONTRANDO CORRELACIONES ENTRE EL PORCENTAJE DE QUEMADURA, LA PRODUCCION DE CALOR, LA FUGA DEL MISMO DEMOSTRADA POR EL INCREMENTO EN LA PRODUCCION DE CALOR CUANDO AL PACIENTE SE LE COLOCABA EN UN MEDIO TEMICO DE 28 GRADOS CENTIGRADOS. TAMBIEN SE DEMOSTRO UN INCREMENTO DE LA TEMPERATURA CONFORME AUMENTABA EL PORCENTAJE DE SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA. ADEMAS OBSERVO UNA CORRELACION ENTRE EL INCREMENTO DE LA PRODUCCION DE CALOR Y LA TEMPERATURA RECTAL (6).

RAYMOND S.W. Y COLS ESTUDIARON EL SIGNIFICADO DE LA FIEBRE POSTERIOR A LAS CIRUGIAS DONDE SE EVALUARON A 256 PACIENTES Y CONCLUYERON QUE LA FUEBRE POSTERIOR A LA CIRUGIA ERA DEBIDA A UN SIN NUMERO DE FACTORES COMO TRASFUSIONES, DURACION DE LA CIRUGIA INFECCION ECT. Y EL AUTOR LE DA UN PAPEL MENOS IMPORTANTE A ESTA ULTIMA (7).

WOLFE Y COLABORADORES REALIZARON UN ESTUDIO EN 13 PACIENTES QUEMADOS EN EL CUAL ENCONTRARON QUE EL HIFERMETABOLISMO CARACTERIZADO POR AUMENTO DE LA GLUCOLISIS, GLUCONEOGENESIS, Y DEGRADACION DE ACIDOS GRASOS CONDICIONABA AUMENTO TANTO EN LA PRODUCCION DE CALOR COMO EN LA TEMPERATURA CORPORAL. ENCONTRANDO COMO DATO ADICIONAL QUE EL USO DE PROFANOLOL EN ESTOS PACIENTES INHIBIA LA DEGRADACION DE ACIDOS GRASOS PERO NO LA DE GLUCOSA.

RUTH Y COLABORADORES MANEJARON LA RELACION QUE TIENE LA CURVA TERMICA Y LA INFECCION EN PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS, A TRAVEZ DE UN ESTUDIO RETROSPECTIVO EN EL CUAL SE INCLUYERON 223 EXPEDIENTES CLINICOS DURANTE UN PERIODO DE 4 ANOS. OBSERVANDO QUE

EL PICO MAXIMO DE TEMPERATURA SE PRESENTO ENTRE LAS 38 Y 96 HORAS POSTERIORES A LA QUEMADURA, Y QUE INDEPENDIEMENTE DE LA PRESENCIA O NO DE INFECCION LAS TEMPERATURAS SE ENCONTRARON POR ARRIBA DE 36.2 GRADOS CENTIGRADOS DURANTE LAS 2 PRIMERAS SEMANAS DESPUES DE LA LESION. AL ANALIZAR DE MANERA AISLADA A LOS PACIENTES MENORES DE 4 ANOS Y A AQUELLOS QUE TENIAN QUEMADURAS DE MAS DEL 20% DE SUPERFICIE CORPORAL SE ENCONTRO QUE LA FIEBRE NO TIENE VALOR PREDICTIVO EN CUANTO A LA PRESENCIA DE INFECCION, CONCLUYENDO QUE ES EL EXAMEN FISICO EL ARMA DIAGNOSTICA DE MAYOR UTILIDAD EN LA DETECCION DE INFECCION, LOCALIZADA O SISTEMICA EN EL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO (9).

EN NUESTRO MEDIO NO ENCONTRAMOS LITERATURA ALGUNA RESPECTO AL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO, SU INFECCION Y LA RELACION DE ESTA CON LA FIEBRE, DE AHI EL SURGIMIENTO DE LA INTERROGANTE QUE CONDUJO A LA ELABORACION DE ESTE PROYECTO.

MATERIAL. Y METODOS:

SE INCLUYERON EN EL ESTUDIO 145 EXPEDIENTES DE PACIENTES QUEMADOS QUE EGRESARON DEL HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 1 DE OCTUBRE DE 1988 Y EL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1989. SIENDO MAYORES DE 28 DIAS DE EDAD Y MENORES DE 16 ANOS CON 10% O MAS SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA. QUE HAYAN CUBIERTO LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

IA) SE CONSIDERO QUE UN PACIENTE ESTUVO INFECTADO SI EN SU EXPEDIENTE SE ENCONTRABAN:

-EN LA BIOMETRIA HEMATICA DE 3 DIAS O MAS POSTERIORES A LA QUEMADURA 2 DE LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

- * LEUCOCITOS TOTALES DE 4,500 O MENOS
- * LEUCOCITOS TOTALES DE MAS DE 12,000
- * NEUTROFILOS ABSOLUTOS DE: 1,500 O MENOS.
10,000 O MAS.
- * BANDAS TOTALES DE MAS DE 500.
- * RELACION BANDA/NEUTROFILO MAYOR A .2.
- * CUENTA PLAQUETARIA MENOR A 100,000.

IB) CULTIVOS POSITIVOS: HEMOCULTIVO.

UROCULTIVO (MAS DE 100,000 COLONIAS
POR ml, DE UN SOLO GERME).

CULTIVO DE SECRECION POSITIVO.

IC) RADIOGRAFIA DE TORAX REFERIDA EN EL EXPEDIENTE SUGESTIVA DE PROCESO INFECCIOSO.

II) SE CONSIDERO QUE EL PACIENTE CURSO CON FIEBRE CUANDO TUVO REGISTRO TERMICO DE 38 GRADOS CENTIGRADOS O MAS

EN UNA O MAS OCASIONES DURANTE EL DIA.

ADEMAS DE LOS DATOS MENCIONADOS, FUERON RECABADOS LA EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES; EXTENSION, PROFUNDIDAD, REGIONES AFECTADAS Y MECANISMO DE PRODUCCION DE LAS QUEMADURAS.

FUERON ELIMINADOS DEL ESTUDIO 25 EXPEDIENTES POR CONTAR CON CURVA TERMICA INCOMPLETA.

PARA EL ANALISIS ESTADISTICO SE UTILIZO LA PROBABILIDAD EXACTA DE FISHER, CONSIDERANDOSE $p \leq 0.05$ COMO SIGNIFICATIVA.

RESULTADOS:

FUERON ANALIZADOS 145 EXPEDIENTES DE PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS, INTERNADOS EN EL HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA EN EL PERIDO COMPRENDIDO ENTRE EL 1 DE OCTUBRE DE 1988 Y 30 DE SEPTIEMBRE DE 1989. FUERON ELIMIADOS 25 POR CONTAR CON CURVA TERMICA INCOMPLETA, DE TAL MANERA QUE LOS RESULTADOS QUE SE EXPONENE A CONTINUACION SON OBTENIDOS DE LOS 120 QUE REUNIERON LOS REQUISITOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE.

SEXO: MASCULINO 59 (49.1%) FEMENINO: 61 (50.9%)

EDADES: MENORES DE 2 A. 25 (20.8%). DE 2 A 5 A. 66 (55.%)
DE 6 A 9 A. 15 (12.5%). DE 10 O MAS 14 (11.7%).

SE EXPRESAN EN LA GRAFICA 1, NO HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EL SEXO, LA EDAD PREDOMINANTE FUE LA EDAD PREESCOLAR (55%).

LA SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA: DEL 10 AL 19%= 76 (63.3%). DEL 20 AL 29%= 30 (25%), DEL 30 AL 39%= 8 (6.7%), DEL 40 O MAS= 6 (5%). (VER GRAFICA 2).

LA PROFUNDIDAD: GRADO I 6, GRADO II SUPERFICIAL Y PROFUNDO 119, GRADO III 4 Y COMBINADAS 9. EL PORCENTAJE PREDOMINANTE ES EL GRADO II EL CUAL PRESENTO 99.1 PORCIENTO SI TOMAMOS ENCUENTA EL TOTAL DE 120. EL GRADO I 6 CASOS (5%), LA COMBINADA 9 CASOS (7.5%) Y EL GRADO III CON 4 CASOS 3.3%.

LA HIPOTERMIA FUE ENCONTRADA EN UN 8.3% DE LOS CASOS (10), NO SIENDO SIGNIFICATIVA COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION $p= 0.26$. VER GRAFICA 3.

LA REGIONES CORPORALES DONDE SE PRESENTARON LAS QUEMADURAS: CABEZA 32 (9.1%), TRONCO 98 (27.8%), EXTREMIDADES 106 CASOS

(30.1%), REGIONES ESPECIALES 21 (6%) Y REGIONES COMBINADAS 95 (27%). LAS REGIONES MAS QUEMADAS FUERON LAS EXTREMIDADES. (VER GRAFICA 4).

EL PERIODO DE QUEMADURA ANTES DEL INTERNAMIENTO FUE DE 12 DESPUES DE 24 HRS (10%) Y 110 DE MENOS DE 24 HORAS (90%), DE LOS CUALES DE MENOS DE 6 HORAS 58 (48.3%), DE 6 A 11 HORAS 32 (26.6%) Y DE 12 A 24 HORAS 18 (21.6%), LO CUAL EXPRESA LA URGENCIA DE %LA ATENCION MEDICA EN ESTOS CASOS. (VER GRAFICA 4).

LOS GERMNES AISLADOS EN EL HEMOCULTIVO FUERON UN TOTAL DE 3: 2 STAPHYLOCOCCUS A. (66%) Y 1 E COLI (33.3%).

LOS GERMEENES AISLADOS EN LAS QUEMADURAS DE 10 PACIENTES FUERON: STAPH. ALBUS 4 (12.5%), E. COLI 11 34.3%, STAPH. AUREUS 8 (25%), CANDIDA ALBICANS 2 (6.25%) Y KLEBSIELLA F. 1 (3.2%). TODOS ELLOS COLONISAN LA AREA CRUENTA QUEMADA, EL CRITERIO PRINCIPAL DE INFECCION EN ESTE SITIO ES LA PRESENCIA DE 1 SOLO GERMEEN Y SIGNO CLINICO DE INFECCION. (VER GRAFICA 5).

EL MECANISMO DE LA QUEMADURA PREDOMINANTE FUE CON LIQUIDO CALIENTE 94 (78.3%), FUEGO DIRECTO 19 (15.8%) Y LA ELECTRICA 7 (5.6%). (VER GRAFICA 6).

LOS DIAS DE ESTANCIA POR SEMANAS: DE 0 A 7 12 (10%), DE 8-14 DIAS 32 (26.7%), DE 15 A 21 DIAS 20 (16.7%), DE 22 A 28 DIAS 16 (13.3%) Y DE 29 O MAS 40 (33.3%). VER GRAFICA 6.

OTROS SITIOS DONDE FUERON AISLADOS GERMEENES EN CULTIVOS: PSEUDOMONAS 2 UNO EN PUNTA DE CATETER Y OTRO EN SECRESION OTICA Y E. COLI AISLADO EN UN COFROCULTIVO.

EL DOMICILIO DEL PACIENTE: DISTRITO FEDERAL 66 CASOS (55%), ESTADO DE MEXICO 38 (31.6%) Y EL INTERIOR 16 CASOS (13.4%).

SOLAMENTE EXISTIO EN TODO EL ESTUDIO 1 SOLO PACIENTE DESNUTRIDO DE TERCER GRADO. (0.8%).

	CRITERIOS DE FIEBRE:		CITERIOS DE INFECCION	
	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO
0-7 DIAS	<u>107</u>	<u>13</u>	<u>13</u>	<u>107</u>
8-14 DIAS	<u>71</u>	<u>37</u>	<u>10</u>	<u>98</u>
15-21 DIAS	<u>27</u>	<u>44</u>	<u>5</u>	<u>51</u>
22-28 DIAS	<u>14</u>	<u>42</u>	<u>1</u>	<u>55</u>
29 O MAS D.	<u>7</u>	<u>33</u>	<u>4</u>	<u>36</u>
TOTAL	<u>199</u>	<u>11</u>	<u>26</u>	<u>94</u>

TOTALES:

CITERIO DE:	FIEBRE:	POSITIVO	NEGATIVO
INFECCION:	POSITIVO:	<u>24</u> <u>20%</u>	<u>2</u> <u>1.6%</u>
	NEGATIVO	<u>85</u> <u>71%</u>	<u>9</u> <u>7.4%</u>

P= 0.29, NO SIGNIFICATIVA LA FIEBRE EN EL GLOBAL DE LOS PACIENTES COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION.

0 A 7 DIAS:

CITERIO DE:	FIEBRE:	POSITIVO	NEGATIVO
INFECCION:	POSITIVO	<u>12</u> <u>10%</u>	<u>1</u> <u>1%</u>
	NEGATIVO	<u>95</u> <u>79%</u>	<u>12</u> <u>10%</u>

P= 0.35, FIEBRE NO SIGNIFICATIVA COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION.

B A 14 DIAS:

CRITERIO DE: FIEBRE:	POSITIVO	NEGATIVO
INFECCION: POSITIVO	<u>10 9.2%</u>	<u>0 0%</u>
NEGATIVO	<u>61 56.6%</u>	<u>37 34.2%</u>

P= 0.01. FIEBRE SIGNIFICATIVA COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION. (GRAFICA 7).

15 A 21 DIAS:

CRITERIO DE: FIEBRE:	POSITIVO	NEGATIVO
INFECCION: POSITIVO	<u>1 1.3%</u>	<u>4 5.7%</u>
NEGATIVO	<u>28 35.5%</u>	<u>23 57.5%</u>

P= 0.29 . FIEBRE NO SIGNIFICATIVA COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION. (GRAFICA 7).

22 A 28 DIAS

CRITERIO DE: FIEBRE:	POSITIVO	NEGATIVO
INFECCION: POSITIVO	<u>1 1.8%</u>	<u>0 0%</u>
NEGATIVO	<u>13 23.2%</u>	<u>42 75%</u>

P= 0.25. FIEBRE NO SIGNIFICATIVA COMO SIGNO PORELECTIVO DE INFECCION. (GRAFICA 7).

29 O MAS DIAS

CRITERIO DE: FIEBRE:	POSITIVO	NEGATIVO
INFECCION: POSITIVO	<u>4 10%</u>	<u>0 0%</u>
NEGATIVO	<u>3 7.5%</u>	<u>33 82.5%</u>

P= 0.002. ALTAMENTE SIGNIFICATIVA COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION. (GRAFICA 7,8,9 Y 10)

CULTIVOS DE OTROS SITIOS POSITIVOS:

SITIO	GERMEN	NUMERO	PORCENTAJE
SECRECION OTICA	PSEUDOMONA AERUGINOSA	1	33.3%
COPROCULTIVO	E. COLLI	1	33.3%
PUNTA DE CATETER	PSEUDOMONA AERUGINOSA	1	33.3%

DOMICILIO DEL PACIENTE:

DISTRITO FEDERAL 66 ESTADO DE MEXICO 38

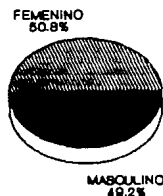
INTERIOR DE LA REPUBLICA 16
MECANISMO DE LA QUEMADURA:

FUEGO DIRECTO	19	16%	LIQUIDO CALIENTE	94	78%
ELECTRICA	7	6%	QUIMICA	0	

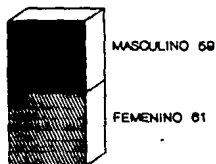
DESNUTRIDOS:

SIN DESNUTRICION	119	DESNUTRIDOS DE I G.	0
DESNUTRIDOS DE II G.	0	DESNUTRIDOS DE III G.	1

VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO

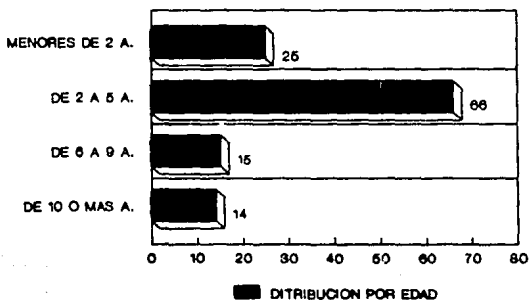


POCENTAJE



NUMERO

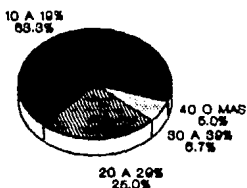
DISTRIBUCION POR SEXO
ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL
PEDIATRICO TACUBAYA DE LA DGSMDDF



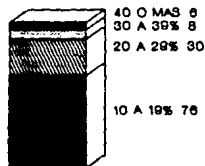
ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL
PEDIATRICO TACUBAYA DE LA DGSMDDF

GRAFICA 1

VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO

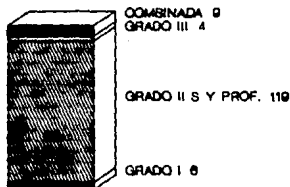


PORCENTAJE



NUMERO

PORCIENTO DE SUPERFICIE QUEMADA

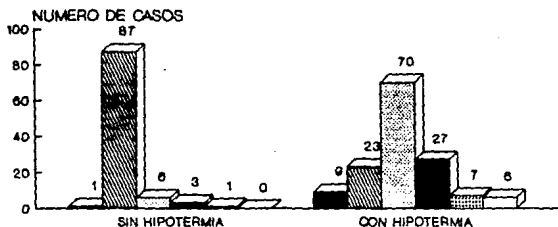
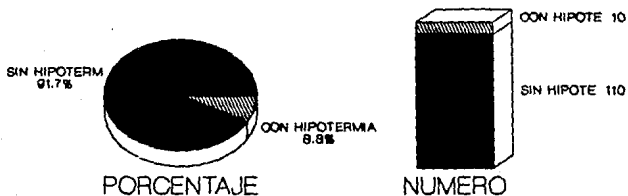


NUMERO

PROFUNDIDAD DE LA QUEMADURA
HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA DGSMDDF

GRAFICA 2

VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.



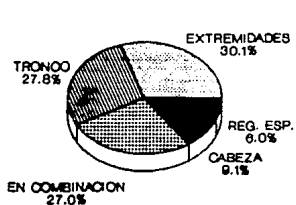
CRITERIO DE INFECCION, PORCENTAJE SCT.

- CR.I + ▨ CR.I - □ 10-19 %SC ■ 20-29 %SC
- ▤ 30-39 %SC □ 40-0 +

COMPORTAMIENTO DE LA HIPOTERMIA
ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL
PEDIATRICO TACUBAYA DE LA DGSMDDF

GRAFICA 3.

VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.



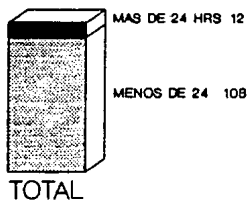
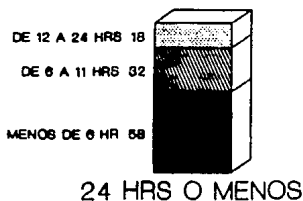
PORCENTAJE



NUMERO

REGION CORPORAL

PERIODO ENTRE QUEMADURA E INTERNAMIENTO

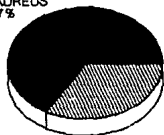


HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA

GRAFICA 4

VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.

STAPH. AUREUS
66.7%



E. COLLI
33.3%

PORCENTAJE



E. COLLI 1

STAPH. AURE 2

NUMERO

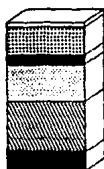
GERMENES AISLADOS EN HEMOCULTIVOS.

GERMENES CULTIVADOS DEL AREA QUEMADA

KLEBSIELLA PN. 1
PSEUDOMONA A 6
CANDIDA ALBICA 2
STAPH. AUREUS 8

E. COLLI 11

STAPH. ALBUS 4

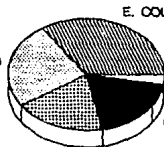


NUMERO

STAPH. AUREUS 8

PSEUDOMONA A. 6

PORCENTAJE



E. COLLI 11

KLEBSIELLA 1

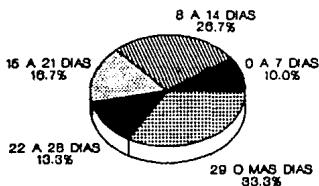
CANDIDA AL. 2

STAPH. ALBUS 4

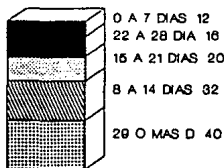
ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA DE LA DGSMDDF

GRAFICA 5

VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.



PORCENTAJE



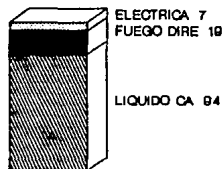
NUMERO

DIAS DE ESTANCIA

MECANISMO DE LA QUEMADURA



PORCENTAJE

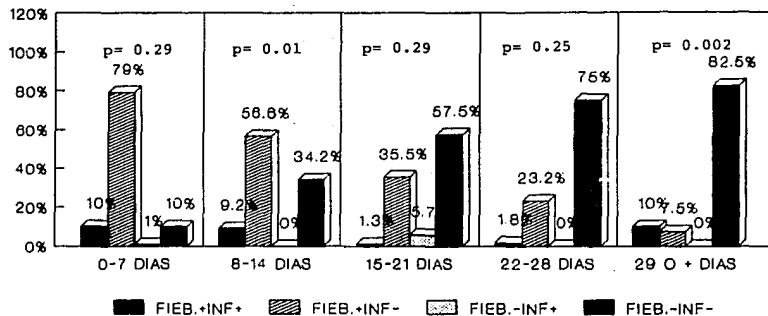


NUMERO

ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA DE LA DGSMDDF

GRAFICA 6

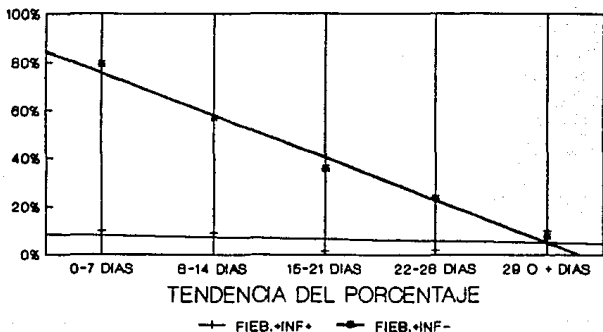
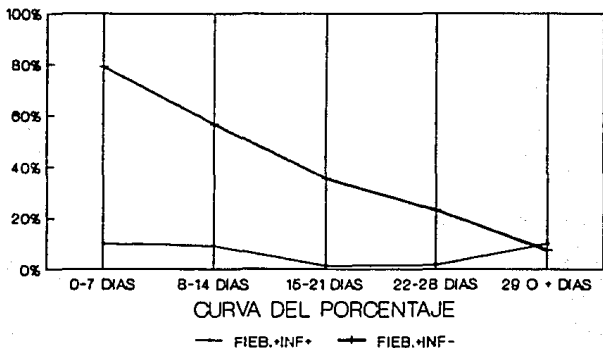
VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO



CRITERIOS DE FIEBRE Y CRITERIOS DE INFECCION, P. FISHER Y PORCENTAJE DURANTE LAS SEMANAS DE SEGUIMIENTO.

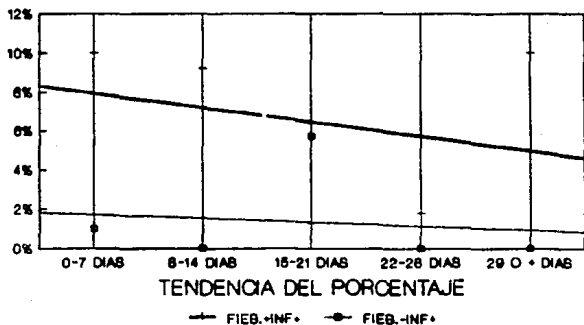
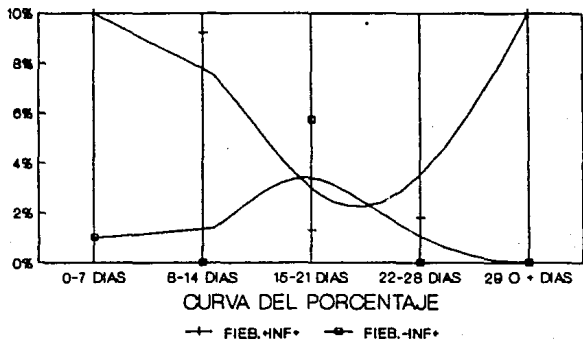
GRAFICA 7

VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.



CRITERIO DE FIEBRE POSITIVO Y
CRITERIOS DE INFECCION POS./NEG.
HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA.

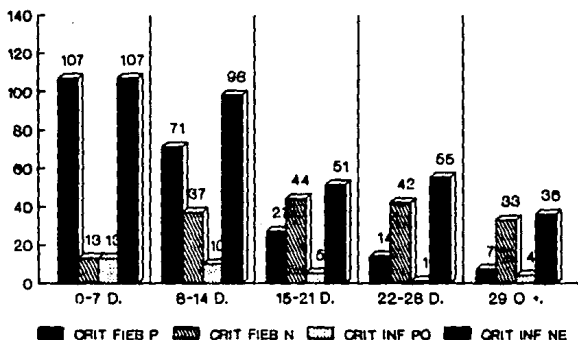
VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EN DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.



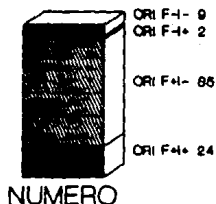
CRITERIO DE INFECCION POSITIVO Y
CRITERIOS DE FIEBRE POSITIVO Y NEGATIVO
HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA DGSMDDF

GRAFICA 9

VALOR PRONOSTICO DE LA FIEBRE EN EL DESARROLLO DE INFECCION DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.



$P = 0.29$



TOTAL GLOBAL DE TODAS LAS SEMANAS
 CRITERIOS DE FIEBRE E INFECCION
 HOSPITAL PEDIATRICO TAGUBAYA

GRAFICA 20

11
DISCUSION:

LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS EN ESTE TRABAJO NOS DEMUESTRAN QUE LA FIEBRE, SIGNO CLINICO TRADICIONALMENTE ASOCIADO A INFECCION, EN EL PACIENTE PEDIATRICO SOMETIDO A UNA LESION TERMICA, NO NECESARIAMENTE SE ENCUENTRA VINCULADA A LA PRESENCIA DE UN PROCESO INFECCIOSO.

EN LA LITERATURA SE MENCIONA QUE EL PICO MAXIMO DE TEMPERATURA GENERALMENTE SE PRESENTA ENTRE EL 2o Y 4o DIAS POSTERIORES A LA QUEMADURA SIN TENER RELACION ALGUNA CON LA EXISTENCIA DE INFECCION; CON LO CUAL NOSOTROS COINCIDIMOS EN NUESTROS RESULTADOS. ESTA SITUACION SE RELACIONA CON LA LIBERACION DE PIROGENOS POSTERIORES AL TRAUMA. (IL-1, FNT, INTERFERON, ETC.). (1,9).

EN LA SEGUNDA SEMANA DE EVOLUCION DEL PACIENTE QUEMADO OBSERVAMOS QUE EXISTE UNA SIGNIFICANCIA PREDICTIVA DE LA FIEBRE EN CUANTO AL DESARROLLO DE INFECCION, DICHA ACEVERACION NO SE PUDO COTEJAR CON LA LITERATURA, EN HUMANOS. SIN EMBARGO EN ESTUDIOS EXPERIMENTALES SE HA LOGRADO EVIDENCIAR QUE EN ESTA SEMANA SE ATRIBUYE A LA INFECCION LA PRESENCIA DE FIEBRE (2,3). EN ESTOS TRABAJOS SE DEMOSTRO UN AUMENTO EN EL CONSUMO DE OXIGENO Y DE PRODUCCION ENDOGENA DE CALOR DIRECTAMENTE PROPORCIONALES AL NUMERO DE COLONIAS BACTERIANAS; SITUACIONES QUE NO PUDIERON SER EFECTUADAS EN NUESTRO ESTUDIO POR SER RETROSPECTIVO.

RUTH Y COLS. POR EL CONTRARIO CONSIDERARON QUE DURANTE LAS 2 PRIMERAS SEMANAS DESPUES DE LA LESION EXISTIO FIEBRE EN PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS INDEPENDIENTEMENTE DE LA

FRESENCIA O NO DE INFECCION. (7).

SUPONEMOS QUE AUN A PESAR DE HABER OBTENIDO UNA SIGNIFICANCIA ESTADISTICA A FAVOR DE LA FIEBRE COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION EN LA 2a SEMANA, LA LIBERACION DE PIRROGENOS CONSECUTIVA AL TRAUMA TIENE AUN UN PAPAEL RELEVAMNTE POR LA NATURALEZA MISMA DE LA RESPUESTA AL TRAUMA (7).

EL COMPORTAMIENTO DE LA CURVA TERMICA DURANTE LA TERCERA Y CUARTA SEMANAS NO TUVO IMPORTANCIA ESTADISTICA COMO SIGNO PRONOSTICO DE INFECCION.

DESPUES DE LA CUARTA SEMANA NOS FUDIMOS PERCATAR DE QUE LA FIEBRE ESTA ASOCIADA A INFECCION FUESTO QUE EL COMPORTAMIENTO DE LA RESPUESTA METABOLICA AL TRAUMA NO EXPLICA LA ALTERACION DE LA TEMPERATURA Y LAS PROBABILIDADES DE INFECCION DESPUES DE ESTE PERLODC DE HOSPITALIZACION SON MAYORES. (1).

AL SER ANALIZADO DE MANERA AISLADA A PACIENTES MENORES DE 4 ANOS DE EDAD Y A AQUELLOS QUE TENIAN QUEMADURAS DE MAS DEL 20% DE SUPERFICIE CORPORAL TOTAL EN UN ESTUDIO RETROSPECTIVO REPORTADO EN LA LITERATURA, SE VIO, QUE LA FIEBRE NO TIENE VALOR PREDICTIVO EN CUANTO A LA PRESENCIA DE INFECCION. (9).

LA EXTENSION DE LAS QUEMADURAS NO MOSTRARON DIFERENCIA SIGNIFICATIVA (10-19% $p=0.25$, 20-29% $p=0.25$, 30-39% $p=0.40$ O MAS $p= 0$) NI LOS DIFERENTES GRUPOS DE EDAD (MENOS DE 2 A $p=0.7$, DE 5-9 A. $p= 0$, DE 10 O MAS A. $p=0.45$), A DIFERENCIA DE LO REPORTADO EN LA LITERATURA, DONMDE SE MENCIONA QUE LA SIGNIFICANCIA DE LA FIEBRE COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION ESTUVO EVIDENCIADA EN LOS NINOT MENORES DE 4 A. (9).

CONCLUSIONES

AL TERMINO DEL PRESENTE ESTUDIO CONCLUIMOS:

- LA FIEBRE NO TIENE CORRELACION DIRECTA SOBRE EL DESARROLLO DE INFECCION, SI SE TOMA EN CUENTA LA EVOLUCION GLOBAL DEL PACIENTE.
- DURANTE LA SEGUNDA SEMANA DE INTERNAMIENTO DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO LA FIEBRE ES DE SIGNIFICANCIA PREDICTIVA SOBRE EL DESARROLLO DE INFECCION, SIN CONSIDERAR CON ELLO QUE ESTA ULTIMA SEA LA CAUSA UNICA DEL INCREMENTO TERMICO, EN VISTA DE QUE COMO PARTE DE LA RESPUESTA METABOLICA AL TRAUMA EXISTE AUN DURANTE ESTA ETAPA, LIBERACION DE MULTIPLES PIROGENOS.
- DESPUES DE LA CUARTA SEMANA HAY UNA ALTA SIGNIFICANCIA ESTADISTICA DE LA FIEBRE COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION, EN ESTE MOMENTO EVOLUTIVO LA MODIFICACION TERMICA EN EL PACIENTE ES MAS EXPLICABLE POR PIROGENOS EXOGENOS (INFECCION) QUE POR ENDOGENOS (TRAUMA).
- EN LA EDAD DEL PACIENTE Y EN LA EXTENSION DE LAS QUEMADURAS NO FUE ENCONTRADA CON SIGNIFICANCIA ESTADISTICA A LA FIEBRE COMO SIGNO PREDICTIVO DE INFECCION EN EL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.
- SE REQUIERE DE UN ESTUDIO PROSPECTIVO DE ESTA MISMA INDOLE QUE ELIMINE LO MAS POSIBLE LAS VARIABLES EXTRANAS QUE NOS PUDIERAN ALTERAR LOS RESULTADOS PARA ASI LLEGAR A CONCLUSIONES MAS PRECISAS.

RESUMEN:

ES LA FIEBRE LA RESPUESTA FINAL DE LOS MECANISMOS DE UNA SERIE DE INTERMEDIADORES ENDOGENOS Y EXOGENOS. QUE FRECUENTEMENTE SE ENCUENTRAN EN LA CIRCULACION SISTEMICA EN UN PACIENTE QUEMADO, ESPECIFICAMENTE INTERFERON, INTERLEUCINA 1, PROSTAGLANDINA E 2 ALFA Y FACTOR DE NECROSIS TUMORAL.

LO ANTERIORMENTE EXPUERTO HACE QUE LA FIEBRE, SIGNO POR EXCELENCIA ASOCIADO A INFECCION, NO SE PUEDA ATRIBUIR EXCLUSIVAMENTE A ESTA ULTIMA EN EL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO.

POR LO TANTO SE DECIDIO REALIZAR EL PRESENTE ESTUDIO, BASANDOSE EN LA REVISION DE LOS EXPEDIENTES DE LOS NIÑO EGRESADOS DEL HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA CON DIAGNOSTICO DE QUEMADURAS MAYORES O IGUALES AL DIEZ POR CIENTO DE SUPERFICIE CORPORAL, DESDE EL PRIMERO DE OCTUBRE DE 1988 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1989 CON EL OBJETIVO FINAL DE VALORAR LA RELACION QUE GUARDAN EL DESARROLLO DE INFECCION CON LA PRESENCIA DE FIEBRE EN ESTE TIPO DE PACIENTES.

SE RECOLECTARON LOS SIGUIENTES DATOS : EXTENSION, PROFUNDIDAD, LOCALIZACION, TIEMPO DE EVOLUCION Y MECANISMO DE LOCALIZACION TIEMPO DE EVOLUCION Y MECANISMO DE PRODUCCION DE LAS QUEMADURAS; RESULTADOS DE CULTIVOS Y BIOMETRIA HEMATICA, ASI COMO EDAD, SEXO. SIGNOS CLINICOS DE INFECCION Y REGISTROS DE LAS CURVAS TERMICAS DE LOS PACIENTES.

RESULTADOS: SE ANALIZARON 152 EXPEDIENTES, DE LOS CUALES FUERON INCLUIDOS 120. GRUPOS DE EDAD: MENOS DE 2 A. 25 (20.8%), DE 2 A 5 A. 66 (55%), DE 6 A 9 A. 15 (12.5%) Y DE 10 O MAS A. 14

(11.6%), DE LOS CUALES 59 (49.1%) FUERON DEL SEXO MASCULINO Y 61 (51.9%) DEL FEMENINO. LA SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA: DEL 10 AL 19% SCT. 76 (63.3%), DEL 20 AL 29% SCT. 30 (25%), DEL 31 AL 40% SCT. 8 (6.6%) Y DE 40% O MAS SCT. 6 (5%); CON AFECCION DE DIVERSAS PARTES DEL CUERPO Y CON DIFERENTES GRADOS DE PROFUNDIDAD, PREDOMINANDO EN UN 86.2% (119) LAS DE SEGUNDO GRADO SUPERFICIALES Y PROFUNDAS.

SE CONSIDERO QUE EN FORMA GLOBAL 109 PACIENTES CUMPLIERON EL CRITERIO DE FIEBRE (90.8%) Y 11 (9.2%) NO LO CUBRIERON, ASI MISMO SE CATALOGARON INFECTADOS UN TOTAL DE 26 (21.6%) Y NO INFECTADOS 94 (78.4%), ENCONMTRANDO QUE 24 PACIENTES INFECTADOS TUVIERON FIEBRE Y 2 NO LA PRESENTARON. A SU VEZ DE LOS 94 NO INFECTADOS 65 CON FIEBRE Y 9 SIN FIEBRE; LO CUAL DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTADISTICO LA FIEBRE NO TIENE SIGNIFICANCIA PRONOSTICA EN CUANTO AL DESARROLLO DE INFECCION EN EL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO ($p=0.29$). SIN EMBARGO AL HACER EL ANALISIS SEMANAL SE LLEGO A LA CONCLUSION DE QUE LA FIEBRE EN LA PRIMERA, TERCERA, Y CUARTA SEMANAS NO ES SIGNIFICATIVA ($p=0.36$, $p=0.29$, $p=0.25$), POR OTRO LADO EN LA SEGUNDA Y EN MAS DE 4 SEMANAS POSTERIORES A LA QUEMADURA LA SIGNIFIANCIA DE LA FIEBRE COMO FACTOR PREDICTIVO DE INFECCION FUE DEMOSTRADA ($p=0.01$ y $p=0.002$).

ESTOS RESULTADOS FUDIERAN SER EXPLICADOS POR EL COMPORTAMIENTO DEL PACIENTE PEDIATRICO QUEMADO, QUIEN EN LA SEGUNDA SEMANA GENERALMENTE DESARROLLA INFECCIONES DE GRAVEDAD DIVERSA Y DESPUES DE LA 4a. SEMANA DE HOSPITALIZACION LAS POSIBILIDADES DE INFECCION SE INCREMENTAN Y POR ELLO LA PRESENCIA DE FIEBRE ES MAS SUGESTIVA DE PROCESO INFECCIOSO EN COMPARACION CON LAS OTRAS SEMANAS, EN LAS CUALES EL DESARROLLO DE FIEBRE

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

FUEDE SER EXPLICADO COMO PARTE DE LA RESPUESTA METABOLICA AL TRAUMA LA FIEBRE NO MOSTRO TENER SIGNIFICADO ESTADISTICO PREDICTIVO DE INFECCION EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE EDAD NI EN LOS DIFERENTES PORCENTAJES DE SUPERFICE CORPORAL QUEMADA.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- DINARELLO C.A., CANNON J.G.G., WOLF S.M. NEW CONCEPTS ON THE PATHOGENESIS OF FEVER. REV INF DIS. 1988; 1 (10):168--189.
- 2.- AULICK L.H., MACMAUS A.T., FRUITT B.A., MASON A. D.EFFECTS OF INFECTION ON OXYGEN CONSUMPTION AND CORE TEMPERATURE IN EXPERIMENTAL THERMAL INJURY. ANN SURG. 1986; 204(1): 48-52.
- 3.- AULICK L.H., WROCZYNSKY F.A., COIL J.A., MASON A.D. METABOLIC AND THERMOREGULATORY RESPONSES TO BURN WOUND COLONIZATION. J TRAUMA. 1989; 29(4): 478-83.
- 4.- CONE J.S., WALLACE B.H., CALDWELL F.T.. THE EFFECT OF STAGED BURN WOUND CLOSURE ON THE RATES OF HEAT PRODUCTION AND HEAT LOSS OF BURNED CHILDREN AND YOUNG ADULTS. J. TRAUMA. 1988;28(7): 968-72.
- 5.- BEN-SIMCHON C., TSUR H., KEREN G, EPSTEIN G.. SHAPIRO Y. HEAT TOLERANCE IN PATIENTS WITH EXTENSIVE HEALTED BURNS. PLAST RECONSTR SURG. 1991; 67(4): 499-504.
- 6.- CADWELL F.T., BOWSER B.H., CRABTREE J.H. THE EFFECT OF OCCLUSIVE DRESSING ON THE ENERGY METABOLISM OF SEVERELY BURNED CHILDREN. ANN SURG. 1891; 193(5); 577-591.
- 7.- YEUNG R.S.W., BUCK J.R., FILLER R.M. THE SIGNIFICANCE OF FEVER FOLLOWIN OPERATIONS IN CHILDREN. J. PEDIATR. SURG.1982; 17:347-349.
- 8.- WOLFE R.R., HERDON D.N., JAHDOOR F., MIYOSHI H., WOLFE M. EFFECT OF SEVERE BURN INJURY ON SUBSTRATE CYCLING BY GLUCOSE AND FATTY ACIDS. N ENG J MED. 1987; 13; 403-408.
- 9.- PARISH A.P., NOVACK A.H., HEIMBACH D.M., ENGRAV L.R. FEVER AS A PREDICTOR OF INFECTION IN BURNED CHILDREN. J TRAUMA. 1987; 27(1):69-71.