

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

USO DE MIEL DE ABEJA EN EL TRATAMIENTO DE QUEMADURAS

Estudio retrospectivo en pacientes pediátricos tratados
por quemaduras, en el Hospital Nacional de Chimaltenango,
durante el período de julio de 1983 a julio de 1997

TESIS

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

POR

FLAVIO AXPUAC DIAZ

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE DE CONTENIDO

	Pag.
I. Introducción	1
II. Definición y análisis del problema	3
III. Justificación	5
IV. Objetivos	6
V. Revisión bibliográfica	7
VI. Metodología	15
VII. Presentación de resultados	19
VIII. Análisis y discusión de resultados	24
IX. Conclusiones	26
X. Recomendaciones	27
XI. Resumen	28
XII. Referencias bibliográficas	29
XIII. Anexos	31

I. INTRODUCCION.

El descubrimiento del fuego y posterior utilización en beneficio propio, creó factores que hizo que el hombre modificara su forma de vida, pero también trajo consigo accidentes devastadores como los producidos por quemaduras.

Si se revisan los datos históricos acumulados en los papiros egipcios se encuentran referencias al diagnóstico, descripción y tratamiento de quemaduras; en Grecia y Roma y por todo el mundo aparecen datos sobre: ungüentos, polvos, líquidos y cremas de distintas combinaciones que a veces eran mezcladas con palabras mágicas para tratar dicho traumatismo.

En la actualidad es enorme el progreso alcanzado para este tipo de problemas e incluyen desde antibióticos sistémicos hasta los de tipo fúngicos y solo nos encontramos en los albores de nuevos descubrimientos, ya que cada día aparece información nueva que complementa el conocimiento básico y mejora el tratamiento y el pronóstico del paciente quemado, por ello en pediatría el porcentaje de superficie corporal que se salva aumenta, esperando salvar en el futuro el cien por ciento de esa superficie, que permita el retorno del individuo a la sociedad como elemento funcional y útil.

El Hospital Nacional de Chimaltenango, no ha sido la excepción en la actualización de conocimientos y tratamientos del paciente con lesiones por quemadura eligiendo la menos traumática y que a la vez mejore el pronóstico, es por ello que ha venido utilizando la miel de abeja como tratamiento tópico.

El presente trabajo de tesis titulado "Uso de Miel de Abeja en el Tratamiento de Quemaduras", tiene como propósito evaluar los resultados obtenidos con el uso de este producto natural, de julio de 1983 a julio de 1997, obteniéndose 418 casos ingresados de los cuales 238 cumplieron con

Los resultados obtenidos demuestran la eficacia alcanzada con este tratamiento manifestada por: reducción en los días de estancia hospitalaria como en el tiempo de cicatrización, con mayor respuesta a las quemaduras localizadas en extremidades y menor riesgo de presentar procesos infecciosos.

Por lo anterior se espera que los centros hospitalarios tomen en cuenta el uso de miel de abeja y que lo implementen como parte del protocolo de manejo del paciente quemado como una forma de ahorrar recursos, mejorar el tratamiento y lo más importante lograr un mejor pronóstico.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.

Una quemadura es el resultado del impacto del calor sobre la piel y tejidos subyacentes (14,16).

La mayor parte de las familias guatemaltecas, sobre todo en el área rural presentan las siguientes similitudes que predisponen a sus integrantes a lesiones por quemaduras: cocinan a nivel del piso con fuegos abiertos, uno y otro sexo suelen usar ropa no ajustada al cuerpo confeccionado la mayoría de veces con material inflamable, tienen una acelerada tasa de natalidad que dificulta a los padres la vigilancia adecuada de sus hijos, habitan en viviendas endebles, fabricadas con material inflamable y tan pequeñas, que viven en ellas bajo condiciones de hacinamiento, mantienen un elevado nivel de analfabetismo e ignorancia que imposibilita la diseminación masiva eficaz de propaganda sobre medidas de prevención, muy poca gente posee o tiene acceso limitado a aparato de radio y televisión y por último existe una elevada carencia de presupuestos en salud, para el personal sanitario que aconseje a la población sobre prevención de quemaduras.

Hasta que tales medidas preventivas empiecen a surgir efecto, los actuales profesionales de la salud deben ser provistos del mayor conocimiento posible a fin de alentarlos a utilizar los mejores métodos artificiales y naturales de tratamiento disponibles. Todo ello con el único propósito de acelerar el proceso de curación, minimizar la depresión psicológica del paciente traumatizado y ahorrar recursos económicos (4).

Ha sido enorme el progreso en el tratamiento tópico de quemaduras con medicamentos como: cremas a base de mafenamina al 10%, solución a base de nitrato de plata al 0.5% y sulfadiacina de plata y últimamente la adición a estas cremas de yodo, agentes antifúngicos y antivirales (7).

Una alternativa del tratamiento de quemaduras la constituye el producto natural conocido como miel de abeja, sobre lo que se han realizado múltiples estudios, todas encaminadas a determinar las propiedades curativas de dicho elemento las cuales hasta el momento pueden ser atribuidas a la presencia de factores como: pH bajo, presencia de enzimas (Inhibina) y concentración hipertónica de azúcar, que actúan como bacteriolíticos (4).

Como producto natural presenta múltiples ventajas, dentro de las cuales podemos mencionar: su costo, su fácil adquisición, su fácil aplicación, resaltando como de mayor importancia lo económico, útil para un sistema de salud como el guatemalteco.

Por lo anterior se decidió realizar un estudio retrospectivo, en pacientes pediátricos tratados por quemaduras en quienes se aplicó miel de abeja como un sistema de tratamiento tópico, no asociado a antibióticos, con el fin de determinar el tiempo de cicatrización, tiempo de hospitalización, y determinar las complicaciones infecciosas asociadas así como describir qué áreas corporales responden mejor al tratamiento; la investigación se realizó en el Hospital Nacional de Chimaltenango, durante el periodo de julio de 1983 a julio de 1997.

III. JUSTIFICACION.

El avance en el tratamiento tópico de las quemaduras, ha permitido contar con nuevas formas de tratamiento, algunas ya asociadas a compuestos antifúngicos y antivirales, todos muy eficaces, pero que plantean el problema de su elevado costo, tanto para centros hospitalarios como para el mismo paciente.

Una alternativa lo plantea ahora el uso de miel de abeja la cual por sus propiedades bacteriolíticas ha sido ya utilizada en el tratamiento de úlceras por decúbito, osteomielitis y quemaduras, todos con resultados satisfactorios. Dicho tratamiento ya ha sido implementado como parte del protocolo del manejo del paciente pediátrico quemado en el Hospital Nacional de Chimaltenango, confirmando en forma verbal los valiosos resultados obtenidos con su empleo.

La presente investigación de tipo retrospectivo, sobre el uso de miel de abeja en quemadura de pacientes pediátricos, pretende sustentar sobre bases teóricas y prácticas el beneficio terapéutico que presenta este valioso elemento natural, y por consiguiente servir de propuesta, para la implementación de protocolo de manejo de pacientes pediátricos quemados en todos los centros hospitalarios.

IV. OBJETIVOS

A. GENERAL:

Evaluar los resultados obtenidos con el tratamiento a base de miel de abeja, de quemaduras de pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Nacional de Chimaltenango, durante el período de julio de 1983 a julio de 1997.

B. ESPECIFICOS:

- Cuantificar el tiempo de estancia hospitalaria.
- Determinar el tiempo de cicatrización.
- Establecer qué región corporal quemada responde mejor al tratamiento con miel de abeja.
- Identificar las complicaciones infecciosas asociadas.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA.

DEFINICION:

Una quemadura es el resultado del impacto del calor sobre la piel y tejidos adyacentes (14,16).

EPIDEMIOLOGIA:

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), junto a la Panamerican Health Organization (PAHO), han informado que mientras en los Estados Unidos hay 5.9 camas de hospital para atención de pacientes quemados por cada 100,000 habitantes, en América Latina el mismo índice es de 2.8 (7).

En EEUU, más de 2 millones de ciudadanos acuden cada año al hospital para cuidados médicos de una quemadura, 500,000 personas se tratan en salas de urgencias y casi 74,000 se hospitalizan, más de 20,000 pacientes sufren lesiones tan graves que requieren internarse en un centro especializado para tratamiento de quemaduras y de estos cerca de 12,000 morirán (15).

A. González, en su trabajo de tesis reporta que para Guatemala habían en el año de 1989 más o menos 60,000 quemados por año, de los cuales fueron hospitalizados 3,000 (4).

DATOS DEMOGRAFICOS:

En el grupo pediátrico los mayormente afectados por quemaduras son los menores de 6 años, la mayoría menores de 2 años. Durante la adolescencia disminuye la frecuencia de lesión térmica, aunque es la cuarta causa de muerte accidental en este grupo de edad (15,16).

La frecuencia de estas lesiones es mayor en varones, excepto en la edad avanzada, se desconoce la razón de la predominancia de varones y niños

pequeños. Se ha reportado que las quemaduras ocurren de preferencia en personas o familias de estrato social bajo (7,15).

QUEMADURAS PEDIÁTRICAS:

Más del 80% de las quemaduras en menores de 5 años son producidas por escaldaduras, por lo general las causadas por agua de la llave son más graves y extensas, las actividades que con mayor frecuencia originan quemaduras son la preparación y consumo de alimentos (2,10).

Hasta un 40% de niños hospitalizados requieren injertos cutáneos y en más de la mitad de los quemados la cicatrización es hipertrófica. Múltiples estudios han determinado las consecuencias que trae al niño el sufrir una lesión térmica, entre las cuales podemos mencionar: la detención intensa del crecimiento durante el primer año de quemadura, que no se recupera cuando menos hasta tres años después de la quemadura (2,15).

Bendlin en su tratado de quemaduras, también expone otras causas de quemaduras en pacientes pediátricos tales como: incendio por fuga en la estufa de gas que causa explosión, derrame de té caliente en la mano, derrame de comida al trepar a la estufa, caída en un perol con agua (epilepsia), tocar una plancha en el piso y tocar el tubo de escape de una motocicleta (7).

FISIOPATOLOGIA:

La quemadura ocasiona lesión celular y necrosis por coagulación de la piel y tejido subcutáneo, de grado variable, la intensidad de la lesión depende de la temperatura a la cual estuvo expuesto el tejido y el tiempo que duró la aplicación del calor (14).

En las quemaduras de espesor completo (ver clasificación) es frecuente la trombosis vascular e incluye arteriolas, vénulas y capilares; en los tejidos extravasculares hay eritrocitos extravasados y edema de grado variable, dichos cambios no están limitados necesariamente a la dermis, sino que pueden extenderse a la grasa subcutánea dependiendo de la intensidad de la lesión. El resultado final es la esfacelación del tejido desvitalizado con la

consiguiente formación de las llamadas escaras. En las quemaduras de espesor parcial, la trombosis es incompleta y en las lesiones superficiales se limita a la porción superior o papilar de la dermis. La circulación dérmica se restaura gradualmente en la quemadura de espesor parcial, pero el proceso exige varios días, por lo cual hay intervalos de isquemia relativa incluso en las quemaduras más superficiales (14,15,16).

A nivel inmunológico, las lesiones térmicas están asociadas con reducción de la actividad de los macrófagos, lo cual se asocia a susceptibilidad infecciosa, hay incremento de la Interleucina 1-Alfa a nivel hepático, que alcanza sus valores máximos a las 2,5 horas de haber sufrido la quemadura. Todos los datos indican que el mecanismo de lesión térmica induce alteraciones en órganos específicos que podrían estar relacionados con la producción de endotoxemia (8,12).

El efecto directo del calor, así como la liberación de sustancias vasoactivas en la zona de lesión incrementan la permeabilidad capilar, lo que permite la pérdida de líquido y proteínas desde el espacio intravascular al extravascular, que se manifiesta clínicamente por edema (14).

A nivel cardíaco, la función contráctil del ventrículo izquierdo se ve afectada en la fase sistólica así mismo también se encuentran elevadas las enzimas cardíacas como CPK-MB y la proteína cardíaca troponina (5).

Las quemaduras cutáneas alteran la fisiología pulmonar incluso cuando no existe inhalación; las lesiones térmicas activan el sistema de complemento que a la vez inicia la actividad quimiotáctica relacionada con C5 en el suero, también hay neutropenia pasajera, secuestro de neutrófilos en los capilares pulmonares y por último generación de radicales hidroxilo por los neutrófilos atrapados. Esta secuencia de fenómenos origina un aumento en la permeabilidad vascular pulmonar y cambios morfológicos que inducen daño endotelial, edema y hemorragia tisular; al parecer la disminución resultante de la adaptabilidad dinámica se debe a la broncoconstricción inducida por los mediadores (13,14,16).

Histológicamente, la lesión por inhalación produce edema, traqueobronquitis necrotisante progresiva, con la formación de pseudomembranas con la consiguiente obstrucción de la vía respiratoria.

A nivel gastrointestinal las lesiones son asociadas a isquemia y aparecen en casos de quemadura extensa y en la que el fallo orgánico es evidente (1).

GRADOS DE QUEMADURAS:

Según tres diferentes clasificaciones:

TRADICIONAL	MODERNA	BENAIM	CURACION	ETIOLOGIA
1er. Grado.	Epidérmica	A, Eritema	Espontánea	solar
2do. Grado.	Espesor Parcial	A, Flictenular	2 a 3 sem.	breve
3er. Grado.	Profundo	AB, Intermedia	> 3 sem.	prolong
4to. Grado.	Toda quemadura que exceda la profundidad de la piel, características similares a las de espesor parcial.			fuego, electric

*(breve y prolongada, hacen referencia a la exposición). (7).

PORCENTAJE DE AREA QUEMADA EN NIÑOS

La extensión de la lesión en un adulto se calcula en base a la "regla de los nueve", Lund y Browder, la modificaron y crearon un sistema para determinar el porcentaje real en lactantes y niños, que toma en consideración los cambios inducidos por el crecimiento.

AREA	0-1 â	1-4 â	5-9 â	10-14 â	15 â
Cabeza	19	17	13	11	9
Cuello	2	2	2	2	2
Pecho Abdomen	13	13	13	13	13
Espalda	13	13	13	13	13
Cada glúteo	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Genitales	1	1	1	1	1
Cada brazo	4	4	4	4	4
Cada antebrazo	3	3	3	3	3
Cada mano	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Cada muslo	5.5	6.5	8	8.5	9
Cada pierna	5	5	5.5	6	6.5
Cada pie	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

Según Lund y Browder (7,14,16).

LOCALIZACION:

Hay áreas del cuerpo en que la gravedad de una quemadura la determina su profundidad y no su extensión, por eso se consideran quemaduras graves aunque el riesgo de muerte sea mínimo como las que se ubican en las zonas estéticas o en áreas con funcionamiento especializado, como rodilla, codo, axilas, manos, etc.

CRITERIOS DE HOSPITALIZACION:

1. Quemadura de segundo grado.
2. Quemadura de tercer grado (estas quemaduras requerirán excisión y cierre quirúrgico).
3. Quemadura de cara, pies, manos y área perineal.
4. Lesiones eléctricas.
5. Lesiones por inhalación.
6. Lesiones químicas.
7. Pacientes quemados con lesiones concurrentes que incluyan fracturas y traumatismos mayores y penetrantes.

8. Cualquier quemadura en menores de 10 años y mayores de 50 años.
9. Quemaduras en enfermos con afecciones médicas importantes.
10. Todos los niños en quienes se sospecha ser víctimas de maltrato.
11. Quemaduras infectadas tratadas al inicio como pacientes externos.
12. Quemaduras pequeñas de tercer grado que se tratan con excisión e injertos tempranos.
13. Síndromes de pérdida masiva aguda de piel que requieran cuidados en centro de quemados.

TRATAMIENTO TOPICO DE QUEMADURAS:

El cirujano orientará su atención a las propias quemaduras sólo después de que haya logrado la estabilidad hemodinámica y respiratoria del paciente. Las áreas lesionadas deben limpiarse con un detergente quirúrgico eliminando toda la piel necrótica y laxa y rasurando todo el cabello en las zonas quemadas, por tal razón el debridamiento inicial es necesario, asociado a la limpieza diaria según el estado general del individuo y del sitio de quemadura. Al limpiar la herida hay que inspeccionar toda la zona quemada para valorar la idoneidad del control microbiano. Después de la limpieza y el debridamiento se aplica el agente más adecuado, como cremas a base de sulfadiacina de plata, nitrato de plata al 0.5% y los apósitos oclusivos se deberán cambiar dos o tres veces al día (7,14,15).

En el cuidado del paciente quemado hospitalizado no se utilizan antibióticos profilácticos, su aplicación origina el desarrollo de microorganismos resistentes. La inspección diaria permitirá detectar celulitis circundante a la lesión en etapas iniciales, y es en este momento en el que se puede instituir el tratamiento antibiótico (8,12).

La profilaxis contra el tétanos se basa en el estado previo de inmunización del paciente, así si se desconoce, se administrará toxoide y globulina inmunitaria humana (14,15,16).

SIGNOS CLINICOS DE INFECCION EN LA QUEMADURA:

1. Transformación de una quemadura de segundo grado en necrosis de espesor total.
2. Presencia de manchas pardo-oscuras o negras en zonas focales de la quemadura.
3. Degeneración de la herida con formación de neoescara.
4. Desprendimiento inesperadamente rápido de la escara.
5. Manchas hemorrágicas de la grasa debajo de la escara.
6. Bordo edematoso, eritematoso o violáceo.
7. Lesiones metastásicas, sépticas en tejido sano (16).

LA MIEL DE ABEJA COMO ALTERNATIVA PARA EL TRATAMIENTO TOPICO DE QUEMADURAS

Concepto:

La miel de abeja es definida como un fluido dulce, denso, transparente, y viscoso, resultante de la acción enzimática sobre el néctar de las flores y exudados de las partes vivas de la planta, que son recogidas, modificadas y almacenadas en panales por las abejas de la especie *Apis Mellitera* (9).

Composición Química:

Este elemento natural rico en calorías (valor energético de 3,000 Kcal/Kg.) se compone predominantemente de glucosa y fructosa. La composición química de la miel según los requerimientos de la comisión del *Codex Alimentarius* y la FAO, así como del Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial es la siguiente: Fructosa < 5%, azúcares reductores > 65%, acidez < 40 mEq. por Kg., dextrina < 5%, pH de 3.91, asociadas a enzimas como: diastasa (Amilasa), invertasa, y una sustancia termolábil llamada Inhibina a quien se le ha atribuido propiedades bacteriolíticas (4,9).

ESTUDIOS REALIZADOS:

1965, El cirujano Krinitaki, emplea la miel de abeja en el tratamiento de osteomielitis, hidradenitis y quemaduras reportando resultados favorables a la recuperación de pacientes sometidos al estudio.

1977, Langridge, en su libro "*A study of some quality factors of australian honey*", determinó la actividad biológica de las enzimas diastasa e invertasa contenidas en la miel como elementos favorables a la salud humana.

1978-1982, La Comunidad Económica Europea efectuó un estudio para determinar las características físico-químicas y microbiológicas de la miel de abeja.

1985, Jeddar, en su artículo "*The antibacterial action of honey*", establece que una concentración de miel de abeja igual al 40 % es suficiente para inhibir el crecimiento tanto de bacterias Grampositivas como Gramnegativas.

1980-1991, Se han realizado trabajos de tesis en la Facultad de Medicina empleando la miel de abeja en el tratamiento de úlceras por decúbito con resultados favorables para el tiempo de cicatrización. Otros de los trabajos realizados relacionan el tratamiento con miel de abeja con el tratamiento convencional en pacientes con quemaduras no encontrando diferencias significativas entre ambos.

1991, Pierre, en su libro "Apicultura" menciona dos diferentes usos terapéuticos dados a la miel e indica que por vía oral es usada para tratar los trastornos digestivos, afecciones laringeas y pulmonares. En el niño la miel actúa a nivel de la osificación y favorece la salida de dientes. Por vía intravenosa la miel mezclada con otros medicamentos es eficaz para tratar ictericia y alteraciones renales. A nivel cardíaco, acelera el ritmo.

VI. METODOLOGIA.

Se realizó un estudio de carácter retrospectivo descriptivo, empleando como unidad de análisis las historias clínicas de pacientes pediátricos que ingresaron con motivo de consulta de quemadura, en el Hospital Nacional de Chimaltenango.

TAMAÑO DE LA POBLACION:

Se trabajó con el total de pacientes pediátricos con quemadura que ingresaron en el periodo de julio de 1983 a julio de 1997, y que son aproximadamente 238.

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Paciente pediátrico cuya condición de ingreso sea la de haber sufrido quemadura.
- Paciente pediátrico que recibió tratamiento tópico de quemaduras desde su ingreso con miel de abeja.
- Paciente pediátrico que hubiese ingresado durante el periodo de julio de 1983 a julio de 1997.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Paciente pediátrico a quien desde su ingreso se le asoció tratamiento antibiótico tópico.
- Paciente tratado en forma crónica con esteroides.
- Paciente con enfermedad de base (Diabetes Mellitus, Anemia, etc.).

DEFINICION DE VARIABLE:

Edad:

Definición conceptual: tiempo transcurrido desde el nacimiento.

Definición operacional.

Tipo de variable: ordinal.

Unidad de medida: años.

Sexo:

Definición conceptual: condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.

Definición operacional.

Tipo de variable: nominal.

Unidad de medida: masculino o femenino.

Región corporal quemada:

Definición conceptual: área del cuerpo que es afectada por la quemadura.

Definición operacional: determinación de áreas corporales quemadas, según historias clínicas.

Tipo de variable: nominal.

Unidad de medida: cara, cuello, tronco, periné y extremidades.

Porcentaje de área corporal quemada:

Definición conceptual: extensión del daño provocado por la quemadura.

Definición operacional: sumatoria de áreas corporales quemadas.

Tipo de variable: ordinal.

Unidad de medida: regla de Lund y Browder.

Tiempo de hospitalización:

Definición conceptual: tiempo transcurrido desde el ingreso del paciente hasta su egreso.

Definición operacional: registro de días de estancia hospitalaria.

Tipo de variable: ordinal.

Unidad de medida: días.

Antibiótico:

Definición conceptual: tratamiento antimicrobiano recibido por vía oral o sistémica.

Definición operacional: revisión de tratamiento antimicrobiano dado.

Tipo de variable: nominal.

Unidad de medida: sí y no.

Tiempo de cicatrización:

Definición conceptual: reparación total de superficie corporal quemada.

Definición operacional.

Tipo de variable: nominal.

Unidad de medida: días.

Germen:

Definición conceptual: principio rudimentario de un nuevo ser organizado.

Definición operacional: determinación y aislamiento del agente bacteriano.

Tipo de variable: nominal.

Unidad de medida: Gram y cultivo.

PLAN DE RECOLECCION DE DATOS:

Se realizó visitas periódicas al Hospital Nacional de Chimaltenango, donde se solicitó el libro de ingreso y egreso de los servicios que tienen a su cargo el cuidado de pacientes quemados. Una vez encontradas las historias clínicas de los pacientes pediátricos, que llenaron los requisitos para ingresar al estudio, se buscó el respectivo registro en la sección de archivo de dicho hospital, para su revisión y recolección de la información, completando la boleta de recolección de datos para el efecto elaborada. La recolección de datos únicamente se realizó por el estudiante encargado de la investigación.

PLAN DE ANALISIS:

Una vez obtenidos los datos, el tratamiento estadístico de variables consistió en ordenarlas en cuadros, utilizando para ello procedimientos estadísticos descriptivos.

ASPECTOS ÉTICOS:

Se trabajó únicamente con historias clínicas, por lo que no se comprometió la integridad física o mental de los pacientes.

RECURSOS:

- A. Humanos: * Personal de la sección de Archivo del Hospital Nacional de Chimaltenango.
- B. Físicos: * Hospital Nacional de Chimaltenango.
* Area de Archivo
- C. Materiales: * Libro de ingreso y egreso de pacientes quemados.
* Expedientes clínicos de pacientes quemados.
* Boleta de recolección de datos

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS.

CUADRO No. 1

Distribución de 238 pacientes pediátricos que sufrieron quemadura, según edad y sexo y que fueron tratados tópicamente con miel de abeja, en el Hospital Nacional de Chimaltenango, Guatemala, durante el periodo de julio de 1983 a julio de 1997.

EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	%
	No.	%	No.	%		
Menor 1 año	19	8	10	4	29	12
1 a 3 años	64	27	59	24	123	51
4 a 6 años	36	15	19	8	55	23
7 a 9 años	18	8	4	2	22	10
10 a 12 años	5	2	4	2	9	4
TOTAL	142	60	96	40	238	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 2

Región corporal quemada en 238 pacientes pediátricos quemados, que fueron tratados tópicamente con miel de abeja, en el Hospital Nacional de Chimaltenango, Guatemala, durante el periodo de julio de 1983 a julio de 1997.

REGION CORPORAL QUEMADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Cara	53	12
Cuello	51	12
Tronco	106	25
Peiné	45	11
Extremidades	170	40
TOTAL	425	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 3

Porcentaje de área corporal quemada, en 238 pacientes pediátricos, que fueron tratados con miel de abeja, en el Hospital Nacional de Chimaltenango, Guatemala, durante el período de julio de 1983 a julio de 1997.

PORCENTAJE DE AREA CORPORAL QUEMADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor del 10%	28	12
10 a 20 %	180	75.6
30 a 40 %	29	12
50 a 60 %	1	0.4
TOTAL	238	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 4

Días de estancia hospitalaria e inicio de cicatrización en 238 pacientes pediátricos que sufrieron quemaduras y que fueron tratados con miel de abeja, en el Hospital Nacional de Chimaltenango, Guatemala, durante el período de julio de 1983 a julio de 1997.

DÍAS DE HOSPITALIZACION E INICIO DE CICATRIZACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 10 días	161	68
11 a 20 días	62	26
21 a 30 días	10	4
Mayor de 30 días	5	2
TOTAL	238	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 5

Infección de superficie corporal quemada, en 238 pacientes pediátricos, que fueron tratados con miel de abeja, en el Hospital Nacional de Chimaltenango, Guatemala, durante el período de julio de 1983 a julio de 1997.

INFECCION DE SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	52	22
No	186	78
TOTAL	238	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 6

Distribución de 52 pacientes pediátricos tratados con miel de abeja, y que posteriormente presentaron infección clínica, realizándose determinación bacteriológica a través de Gram o cultivo, en el Hospital Nacional de Chimaltenango, Guatemala, durante el período de julio de 1983 a julio de 1997.

GRAM O CULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	9	17
No	43	83
TOTAL	52	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 7

Gérmenes aislados en pacientes pediátricos quemados, que sufrieron infección posterior a la utilización de miel de abeja como tratamiento tópico, en el Hospital Nacional de Chimaltenango, Guatemala, durante el período de julio de 1983 a julio de 1997.

GERMEN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>S. aureus</i>	5	62.5
<i>S. epidermidis</i>	3	37.5
TOTAL	8	100

Nota: 1 caso fue reportado como negativo.

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 8

Antibióticos más frecuentemente utilizados en pacientes pediátricos que presentaron infección de área corporal quemada, y que fueron tratados con miel de abeja, en el Hospital Nacional de Chimaltenango, Guatemala, durante el período de julio de 1983 a julio de 1997.

ANTIBIOTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Penicilina Procaina	21	40
Macrólidos	2	4
Aminoglucósidos	3	6
Penicilina Procaina + Aminoglucósidos	25	48
Cefalosporina 1a	1	2
TOTAL	52	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.

En el estudio efectuado, el sexo masculino presenta el mayor número de casos (60 %), la mayoría menores de 6 años relacionadas con accidentes ocurridos en el hogar sobre todo al cocinar a nivel de tierra con fuegos abiertos; Bendlin y Schuartz también describieron este mismo sexo y edad afectada asociándolo también a factores de riesgo como el uso de ropa inflamable y nivel socioeconómico bajo (7,15).

Es necesario mencionar que cada paciente presentó al ingreso más de una región corporal quemada de entre las cuales sobresalió la correspondiente a las extremidades en un 40 % de frecuencia, por lo que al ser evaluado por la regla de Lund y Browder que es específica para la población pediátrica establece un rango entre 10 al 20 % de área corporal quemada, y que por criterios de admisión al hospital (menor de 10 años, involucrar áreas de flexión, cara, y algunos área perineal), requirieron ser ingresados y tratados con miel de abeja (7,14,16).

Por lo anterior, en la mayoría de los casos fué necesario un tiempo de hospitalización menor de 10 días, tiempo en que se inició la cicatrización que permitió el seguimiento ambulatorio.

Un 21.8 % presentó infección clínica (secreción purulenta en área de quemadura), efectuándose determinación bacteriológica a un 4 %, aislándose gérmenes como *S. aureus* y *S. epidermidis*, que según la literatura corresponde a la flora bacteriana residente que vive como parásita o como simbiótica en y sobre el hombre o ambas cosas a la vez. El tipo y número de microorganismos presentes en la quemadura cambia con el tiempo, de tal forma que para el quinto día es posible identificar microorganismos Gram positivos y Gram negativos en el 60 % de los casos; a mitad de la segunda semana predominan los Gram negativos aumentando su número entre mil a dos mil por centímetro cuadrado de superficie quemada (2,7,10).

Dado los gérmenes aislados fue necesario iniciar antibioticoterapia, en su mayoría a los tres días de estancia hospitalaria, empleando para ello penicilina procaina más aminoglucósido en un 48 % de los casos. A quienes no se les realizó análisis bacteriológico pero presentaban infección clínica, fueron tratados con antibiótico único, sobresaliendo penicilina procaina (40 %), para cubrir los gérmenes más frecuentes. Según la literatura otros signos clínicos de infección incluyen: transformación de una quemadura de II grado en necrosis de espesor total, presencia de manchas pardo oscuras o negras en zonas focales de quemadura y borde edematoso o eritematoso (2,7,13,16).

IX. CONCLUSIONES.

1. El uso de miel de abeja en lesiones térmicas es efectivo, ya que actúa como agente bacteriostático y favorece la cicatrización, siempre y cuando sea aplicada con técnicas de asepsia y antisepsia.
2. Las infecciones asociadas al uso de miel de abeja en quemaduras son directamente proporcionales al porcentaje de área corporal quemada.
3. Las áreas que mejor responden al tratamiento con miel de abeja son las lesiones térmicas ocurridas en extremidades.
4. Con el empleo de miel de abeja, en quemaduras de un 10 a 20 % de área corporal afectada, se logra un tiempo de inicio de cicatrización menor de diez días.

X. RECOMENDACIONES.

1. Implementar en el protocolo actual de manejo de pacientes quemados, el uso estandarizado de miel de abeja, como tratamiento tópico, efectuando además demostraciones al personal médico y paramédico sobre la forma ideal de aplicarla a nivel hospitalario, y al paciente como una forma de obtener una cicatrización completa ya en su etapa ambulatoria.
2. Ante la sospecha clínica de infección de área corporal quemada realizar determinación bacteriológica, con el fin de mantener actualizada la vigilancia bacteriológica propia de cada hospital.
3. Crear o elaborar documentos de carácter científico a nivel hospitalario, cuyo objetivo sea divulgar los avances alcanzados en el empleo de nuevos métodos o protocolos de manejo de pacientes quemados, que permitan una comunicación continua interhospitalaria y cuyo fin sea la de disminuir la morbimortalidad de ese tipo de pacientes y ahorrar recursos.
4. Realizar estudios prospectivos de tipo Comparativo que permitan confirmar los datos descritos.

XI. RESUMEN.

En el presente estudio se investigó la eficacia del uso de miel de abeja en quemaduras, en la población pediátrica, no importando el porcentaje del mismo, para lo cual se revisaron 418 historias clínicas en el Hospital Nacional de Chimaltenango, de los cuales 238 cumplieron los criterios de inclusión.

Se estableció que la población más afectada en los últimos 14 años a sido el sexo masculino (60%), presentando más de una región corporal quemada, entre las que sobresalen: las extremidades, tronco y cara respectivamente, que significaron de un 10 a 20% de área corporal, necesiándose un tiempo menor a diez días para el inicio de cicatrización con tratamiento a base de miel de abeja.

De las 238 historias clínicas revisadas sólo 52 presentaron infección clínica, de los cuales a 9 se les realizó Gram o cultivo, aislándose *S. aureus* y *S. epidermidis*; dichas infecciones se presentaron al tercer y cuarto días de estancia hospitalaria, tiempo en el cual habían recibido tratamiento con miel de abeja, por lo cual fue necesario iniciar antibioticoterapia, sólo o combinada especialmente de penicilina procaina en un 48%, aminoglucósido en un 3% y cefalosporina de I generación 1%; al resto de pacientes que no se les realizó análisis bacteriológico, se administró tratamiento sólo por sospecha clínica (presencia de material purulento en área de quemadura), utilizando para ello penicilina procaina en un 40%.

Por consiguiente, el uso de miel de abeja como tratamiento tópico en quemaduras se considera efectivo, lográndose una respuesta satisfactoria especialmente en extremidades, lo que permitió el ahorro de recursos hospitalarios y el seguimiento del paciente por consulta externa.

XII. BIBLIOGRAFIA.

1. C. Timoty, G. Borton, ETIOLOGY AND CONCECUENCES OF RESPIRATORY FAILURE IN THERMALY INJURED PATIENTS. *American J. Surgery*, Volumen 166. December 1993.
2. Fernando Hurtarte, Edgar, VIGILANCIA BACTERIOLOGICA EN PACIENTES QUE HAN SUFRIDO QUEMADURA GRADO II Y III. Tesis en Grado de Licenciatura. Facultad de Ciencias Médicas. USAC. 1996.
3. G. Trapp, Robert, BIOESTADISTICA MEDICA. 3ª. Edición. El Manual Moderno. 1993.
4. González, Aroldo, LA MIEL DE ABEJA VERSUS TRATAMIENTO CONVENCIONAL. Tesis en Grado de Licenciatura. Facultad de Ciencias Médicas. USAC. 1991.
5. Horton, Jureta W., Garcia Nilda M. POSTBURN CARDIAC CONTRACTILE FUNCTION AND BIOCHEMICAL MARKERS OF POSTBURN CARDIAC INJURY. *J. American Collage*. October 1995. Volumen 181.
6. Jeddar A. THE ANTIBACTERIAL ACTION OF HONEY AND INVITRIO.s. *Afr. Med. J.* 1985.
7. Linares Benaim Blendin, TRATADO DE QUEMADURAS. 1ª. Edición. Editorial Interamericana Mc Graw-Hill. 1993.
8. Mester Marcelo, Carter Edwar, THERMAL INJURY INDUCES VERY EARLY PRODUCCTION OF INTERLEUKIN-1. *Surgery*. Volumen 115, 1994. Number 5.
9. Muñoz Espinoza, Edwin Alberto. EFECTOS DE LA TEMPERATURA EN LA HIDROXIMETILFURFURAL EN LA MIEL DE ABEJA. Tesis en Grado de Licenciatura. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. USAC. 1994.

10. Ortiz Corzo, Jorge Luis. MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS. Tesis en Grado de Licenciatura. Facultad de Ciencias Médicas. USAC. 1995.
11. Pierre, Jean Prost. APICULTURA. 4ª. Edición. Editorial Mundi Prensa. 1991.
12. R.G. Molloy, R. Holzhermer: GRANULOCITE-MACROPHAGE COLONY ESTIMULATING FACTOR MODULATES INMUNE FUNCTION AND IMPROVES SURVIVAL AFTER EXPERIMENTAL THERMAL INJURY. *British J. Of Surgery*, volumen 82, 1995.
13. Rodeberg, David; Housinger Terry; IMPROVED VENTILATORY FUNCTION IN BURN PATIENTS. *J. American College*. November 1994, Volumen 179.
14. Sabinton, TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA, 14ª. Edición Vol. I. Interamericana Mc. Graw-Hill. 1995.
15. Seymour I. Schwartz M.D. PRINCIPIOS DE CIRUGIA, 6ª. Edición. Vol. I. Interamericana Mc. Graw-Hill. 1995.
16. Trintinalli Krome. MEDICINA DE URGENCIAS, 3ª. Edición. Interamericana Mc. Graw-Hill. 1993.

USO DE MIEL EN EL TRATAMIENTO DE QUEMADURAS

FECHA: _____

HOSPITAL NACIONAL
DE CHIMALTENANGO

Historia Clínica No. _____

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Edad: _____ Sexo: M ___ F ___ Fecha de Ingreso: _____

Fecha de egreso: _____

Región corporal quemada: cara: _____ cuello: _____ tronco: _____

periné: _____ extremidades: _____

Porcentaje de área corporal quemada:

10-20 %	_____
30-40 %	_____
50-60 %	_____
> 70 %	_____

Tiempo de hospitalización:

1 - 10 días	_____
11 - 20 días	_____
21 - 30 días	_____
> 30 días	_____

Infección de superficie corporal quemada: sí _____ no _____

Se realizó Gram o Cultivo: sí _____ no _____

Germen aislado: _____

Antibiótico administrado: _____