

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**COMPARACION DE RESULTADOS ENTRE EL USO
DE APOSITOS HIDROCOLOIDES DE DUODERM Y LA
SULFADIACINA DE PLATA EN PACIENTES MENORES
DE CINCO AÑOS, CON QUEMADURAS GRADO II.**

Estudio prospectivo realizado en el servicio de Cirugía Pediátrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el período del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

TESIS

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

POR:

WERNER YOGELI COTO BOROR

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, agosto de 1,999.

INDICE

TITULO	Pág.
I. Introducción	1
II. Definición del Problema	3
III. Justificación	5
IV. Objetivos	6
V. Revisión Bibliográfica	7
VI. Metodología	17
VII. Presentación y Análisis de Resultados	23
VIII. Conclusiones	35
IX. Recomendaciones	36
X. Resúmen	37
XI. Bibliografía	39
XII. Anexos	42

I. INTRODUCCION

Las quemaduras representan la lesión térmica grave y psicológica más común después del trauma en un servicio regular de cirugía pediátrica.

La mitad de los niños con quemaduras graves requieren entre uno y tres meses de hospitalización para su tratamiento y recuperación, más no así el trauma psicológico, el cual conlleva mucho más tiempo el superarlo, tanto para el paciente, como para la familia.

Teniendo en cuenta la importancia e impacto de los factores mencionados anteriormente, se realizó el presente estudio con el propósito de contribuir en la búsqueda de una mejor alternativa de tratamiento. El estudio se realizó en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.), con 40 pacientes, menores de cinco años y con diagnóstico de quemaduras de segundo grado.

El objetivo general fué la comparación de resultados de tratamiento entre los apósitos hidrocoloides de Duoderm y la sulfadiacina de plata.

Se encontró que la edad más frecuentemente afectada fue la comprendida entre los 25 y 30 meses de edad, que el principal agente causal en un 80% de los accidentes lo representan los líquidos calientes y que el principal lugar donde ocurren dichos accidentes fue la cocina en un 57% de los casos.

Se demostró, que los apósitos hidrocoloides de Duoderm reducen considerablemente el número de curaciones y sus respectivos recambios, en el tratamiento de pacientes que han sufrido una lesión térmica, con un promedio de cuatro curaciones, mientras que los pacientes que fueron manejados con sulfadiacina de plata, necesitaron un promedio de once curaciones.

Se evidenció que los apósitos hidrocoloides aceleran el proceso de

cicatrización, disminuyen el dolor durante y después de los recambios, son relativamente fáciles de aplicar y permiten que el paciente logre realizar muchas de sus actividades diarias.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Una de las lesiones físicas y psicológicas más devastadoras que puede sufrir una persona es la lesión térmica grave. (30) Epidemiológicamente las quemaduras constituyen después del trauma, la segunda causa más común de muerte accidental prevenible en niños menores de cinco años de edad en los Estados Unidos de Norte América. (1,28) Las quemaduras son una enfermedad crónica y es probable que la hospitalización inicial sea una pequeña parte del tratamiento.

El objetivo clínico del cuidado de una quemadura incluye la fisiología de líquidos y electrolitos, infecciones quirúrgicas, conservación nutricional, apoyo cardiopulmonar y cuidado de la herida.

Hasta un 40% de niños hospitalizados requiere injertos cutáneos y en más de la mitad de los quemados las cicatrizaciones son hipertróficas a largo plazo y más graves que en personas mayores. Las quemaduras, en especial en niños que requieren injertos de piel, originan una detención intensa del crecimiento durante el primer año de la quemadura, lo cual incrementa los gastos de hospitalización. (28,6)

Un apósito, es un tejido limpio y estéril que se aplica directamente a una herida o lesión para absorber secreciones, proteger mecánicamente la zona, detener una hemorragia o administrar medicamentos.

A pesar de que la sulfadiacina de plata es el agente tópico usado con más frecuencia, es fácil de aplicar y eficaz contra un amplio espectro de microorganismos Gram negativos, tiene utilidad moderada para penetrar la escara de la quemadura y puede provocar dolor. (7)

Actualmente existe una gran variedad de materiales para la elaboración de apósitos, con formas y propiedades diferentes. El uso racional de los recursos requiere que se tengan en cuenta todos los aspectos del tratamiento. Antes de escoger un apósito se ha de determinar que le conviene más a la herida para facilitar su curación. (16)

Estudios realizados en Holanda en el año de 1,984 reportan resultados curativos excelentes con el uso de apósoitos hidrocoloides. La Dra. Xenia Rodríguez y el Dr. José Barahona del Instituto Hondureño de Seguridad Social, demostraron en el año de 1,984 que los apósoitos hidrocoloides tienen una excelente relación costo beneficio en el tratamiento de las quemaduras. (14,20,25)

El uso de apósoitos hidrocoloides conlleva diferencias relacionadas al número de curaciones, protección de la contaminación, hospitalización, flexibilidad, lo que implica reducción en lo que a gastos se refiere tanto para el paciente como para las instituciones de salud. (14,15,25)

Según datos preliminares, obtenidos de los libros de ingreso del servicio y emergencia de la cirugía pediátrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, las quemaduras constituyen una de las cinco primeras causas de atención, en donde se han reportado un promedio de 80 pacientes ingresados anualmente para su tratamiento intra hospitalario.

Aldo Dardón en su trabajo de tesis titulado Alternativas de Cubierta Cutánea realizado en el Hospital Nacional de Amatitlán, durante 1,997, concluye que la mejor alternativa de tratamiento para pacientes con quemaduras, lo constituyen las membranas biológicas Ixchel.

El uso de nuevas alternativas de tratamiento, que ofrezcan mejores resultados, a un menor costo y de buena calidad para el paciente, ha sido por siempre el objetivo de cada uno de los médicos tratantes, sobre todo en los países en vías de desarrollo como lo es el nuestro. (16,14)

En el presente estudio se realizó una comparación de resultados entre el uso de apósoitos hidrocoloides y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años con quemaduras grado II.

III. JUSTIFICACION

Las quemaduras son la segunda causa de consulta pediátrica por accidentes en un servicio regular de cirugía, de éstas el 5% debe ser hospitalizada para su manejo y tratamiento. (27)

Estadísticas recientes de Estados Unidos de Norte América indican que cada año más de dos millones de individuos quemados requieren atención médica, con un resultado de 14,000 muertes. (30)

El 50% de los niños con quemaduras requieren más de un mes de hospitalización y un 25% hasta tres meses o más de hospitalización. Aproximadamente el 50% necesita cirugía reconstructiva para corregir las alteraciones cosméticas o funcionales, lo cual tiene como consecuencia un aumento en las complicaciones y tratamientos para el paciente pediátrico. (28)

Casi todas las quemaduras pediátricas ocurren en un ambiente casero y de estos la cocina es el sitio más frecuente. (28,27)

Las quemaduras constituyen una de las cinco primeras causas de morbi-mortalidad en nuestro medio, según datos preliminares del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Es innegable la importancia que han adquirido los apósoitos hidrocoloides en el tratamiento de los pacientes con diferentes afecciones, como lo son las úlceras vasculares, zonas donantes para injertos y quemaduras, entre otros. (22,21, 13)

El propósito del presente trabajo, es contribuir en la búsqueda de una mejor alternativa de tratamiento para el paciente quemado, haciendo una comparación entre dos alternativas como lo son apósoitos hidrocoloides y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años con quemaduras grado II, que asistieron a la emergencia de cirugía pediátrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo comprendido del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

IV OBJETIVOS

GENERAL:

Comparar los resultados del tratamiento con apó�itos hidrocoloides y la sulfadiacina de plata en menores de cinco años con quemaduras grado II.

ESPECÍFICOS:

- a) Determinar el número de curaciones diarias y al final del tratamiento necesarias entre los dos grupos de estudio.
- b) Determinar la presencia de infección en ambos grupos de estudio.
- c) Cuantificar el total de días de estancia hospitalaria al concluir el tratamiento en cada uno de los grupos de estudio.
- d) Determinar la formación de costras en ambos grupos de estudio.
- e) Identificar en cual de los dos grupos de tratamiento el dolor es más manifiesto.
- f) Determinar la presencia de cristaluria en cada uno de los grupos de estudio.

V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

• PIEL

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

La piel que cubre el cuerpo es uno de los órganos más grandes, constituyendo un 16% del peso corporal. (1,11)

Se encuentra conformada por 3 capas:

- a) Epidermis
- b) Dermis
- c) Tejido celular subcutáneo

La epidermis es la capa más superficial y delgada, sin vasos sanguíneos, con un grosor mínimo de 0.07 hasta 1.4 mm en la planta de los pies. La dermis posee un buen riego sanguíneo, se fusiona en la parte inferior con el tejido celular subcutáneo que contiene grasa, glándulas sudoríparas y el resto de folículos pilosos. La dermis posee un grosor de 0.6 mm en su parte más delgada, hasta 3 mm en su máximo grosor. (11,3)

FUNCIONES DE LA PIEL:

- a) Protección contra el medio externo
- b) Controla la temperatura corporal
- c) Contribuye en la síntesis de vitamina "D"
- d) Recepción de diversos tipos de estímulos
- e) Secreción de fluidos corporales
- f) Humedad
- g) Estética
- h) Metabolismo. (6,3)

Las cuales se encuentran alteradas y/o anuladas en el momento de la destrucción de cualquiera de las capas de la piel, como sucede en una quemadura.

QUEMADURAS

• DEFINICIÓN

Lesión cutánea producida por calor, electricidad, sustancias químicas o gases, cuya extensión viene determinada por el grado de exposición de las células al agente y concurrencia de otras enfermedades. (6,9)

• HISTORIA:

Los escritos más antiguos que describen el tratamiento de las quemaduras se encontraron en el papiro de Ebers alrededor del año 1,500 A.C.

En el año 430 A.C. Socrates recomendó el uso de manteca derretida mezclada con resina y betún. En el año 1,821 se sugirió por vez primera el Nitrato de Plata. (1,2)

El tratamiento local de las quemaduras alcanzó su mayor avance después de la guerra de Corea cuando Douglas Lundsey descubrió el sulfamilón (monoacetato de alfa amino P tolueno) hace 20 años. (6,13)

El descubrimiento de la sulfadiacina de plata por Charles Fox en 1,968, introdujo un agente local con eficacia similar al nitrato de plata, pero con menos efectos colaterales. (7,12,27)

Mas recientemente en la década de 1,970 Jean Pigen reportó que las membranas amnióticas podían ser utilizadas en quemaduras de segundo grado.

A inicios de la década de 1,980, algunos de los nuevos apósitos se denominaron piel sintética, ya que proporcionan un medio ambiente ideal para la cicatrización al mantener una interfase húmeda con la herida, ser impermeables a las bacterias, causar traumatismos adicionales mínimos o nulos al nuevo epitelio en el momento de su retirada y proporcionar un aislamiento térmico a la herida. (22)

• CLASIFICACIÓN DE LA QUEMADURAS

La extensión o área total de superficie corporal (ATSC), de una quemadura determina las necesidades de líquidos, dosis de fármacos y el resultado final (mortalidad e incapacidad). (28)

La profundidad depende de la cantidad de calor transmitida a la piel, lo que a su vez depende de dos elementos:

1. La temperatura de la flama, líquido caliente o sólido
2. Del tiempo de exposición.

En general se considera que una quemadura profunda podría resultar de la exposición de 2 minutos a 50 grados centígrados (122 F), 20 segundos a 55 grados centígrados (131 F) o 5 segundos a 60 grados centígrados (140 F). (18). La American Burn Asociation las clasifica de acuerdo a su profundidad en 3 grados, según se muestra en el cuadro No. 1 (26,18,30)

CUADRO No. 1

DIAGNOSTICO DE LA PROFUNDIDAD DE UNA QUEMADURA			
QUEMADURAS DE PRIMER GRADO	QUEMADURAS DE SEGUNDO GRADO	QUEMADURAS DE TERCER GRADO	
	SUPERFICIAL	PROFUNDA	
CAUSA: Sol Fogonazo menor	Líquidos calientes. Fogonazos o llamas. Exposición breve a sustancias diluidas.	Líquidos calientes. Fogonazos o llamas. Exposición prolongada a sustancias diluidas.	Llama, electricidad electricidad de alto voltaje, exposición a sustancias químicas concentradas, contacto con objetos calientes.
Color Rosado	Rosado a rojo brillante.	Rojo oscuro o blanco Amarillo moteado.	Blanco perlado o carbonizado.
Superficie seca o vesículas pequeñas	Tamaño variable, por general ampollas grandes exudado abundante	Ampollas más pequeñas con frecuencia rotas liegamente húmeda.	Seca con epidermis no viable pueden observarse vasos trombosados.
Sensación Dolorosa	Dolorosa	Disminución de la sensación a pinchazos. Sensación de presión profunda intacta.	Anestesia, Sensación de presión profunda.
Textura suave con edema mínimo y posteriormente exfoliación superficial	Engrosada por edema pero flexible.	Edema moderado con disminución de la elasticidad.	No elástica y correosa.
Cicatrización: Dos a tres días	Cinco a 21 días	Tres semanas	Ninguna, requiere injertos.

• FISIOPATOLOGÍA

Las lesiones térmicas se deben a una transferencia de energía desde una fuente de calor hacia el organismo. Si la absorción de calor supera a la velocidad de disipación, se presentará destrucción celular cuando la temperatura llega a valores entre 44 y 51 grados centígrados en la superficie cutánea. Todo lo anterior conduce a vasodilatación, pérdida de albúmina y macromoléculas, produciéndose edema masivo. (27,12)

La característica patológica microscópica de la quemadura es principalmente una necrosis de coagulación. La pérdida de agua de la herida por evaporación puede alcanzar la cifra de 300 ml/M²/h (normal 1 ml/M²/h). Esto produce una pérdida de calor de casi 580 Kcal/L de agua evaporada. Al cubrir la quemadura con una membrana impermeable, como sería un material sustitutivo de piel, se reduce el hipermetabolismo. (30)

• TRATAMIENTO

El tratamiento inicial de la quemadura comienza en la escena del accidente al establecer una vía aérea adecuada, al igual que en toda lesión traumática grave. (6)

Posteriormente se determina el porcentaje del área de superficie corporal quemada y la profundidad de la lesión. La regla de los nueve que comúnmente se emplea en adultos es inapropiada en los niños.

En ellos se deben utilizar las gráficas de Lund y Browder para valorar el porcentaje de superficie corporal afectada, ver cuadro No. 2 (1,5)

1. OXIGENOTERAPIA:

Se debe administrar oxígeno al 100%

**Cuadro No. 2
ESTIMACION DE UNA QUEMADURA
EDAD COMPARADA CON EL AREA EN PORCENTAJES**

AREA	Nacimiento A un año	1 a 4 años	5 a 9 años
Cabeza	19	17	13
Cuello	2	2	2
Tronco A.	13	13	13
Tronco P.	13	13	13
Gluteo D.	2.5	2.5	2.5
Gluteo I.	2.5	2.5	2.5
Genitales	1	1	1
Brazo D.	4	4	4
Brazo I.	4	4	4
Antebrazo D.	3	3	3
Antebrazo I.	3	3	3
Mano D.	2.5	2.5	2.5
Mano I.	2.5	2.5	2.5
Muslo D.	5.5	6.5	8
Muslo I.	5.5	6.5	8
Pierna D.	5	5	5.5
Pierna I.	5	5	5.5
Pie D.	3.5	3.5	3.5
Pie I.	3.5	3.5	3.5

Fuente: Schatz, Shirer, Spencer Principios de Cirugía 1994.

2. FLUIDOTERAPIA:

Se utilizan soluciones I.V. de lactato de ringer según la fórmula de Parkland que indica:

3-4 ml/Kg de peso/porcentaje de superficie corporal quemada.

Distribuidos de la siguiente forma:

a. 50% del total para las primeras 8 horas.

b. 25% para las segundas 8 horas.

c. 25% para las últimas 8 horas. (12,27,18)

3. Signos Vitales:

Los signos vitales, la diuresis y el estado mental son buenas guías de reanimación. La diuresis se puede conservar en 1 ml./Kg./h en niños menores de 30 Kg. y por lo menos en 30 a 40 ml./h en niños mayores de 30 Kg. de peso corporal.

Se deben administrar coloides durante las segundas 24 horas y se repiten diariamente para conservar la albúmina sérica en 2.0 g/100 ml. o por arriba de estos valores, así como también el control estricto de la gasometría arterial, química sanguínea y hemograma, dependiendo de la evolución del paciente. (4,27,6,18)

4. NUTRICIÓN

Se ha demostrado que la alimentación por sonda que se inicia 12 horas después de la lesión ha mejorado las funciones intestinales e inmunitarias. (1)

5. AGENTES TÓPICOS

5.1 Sulfadiacina de Plata: es el agente tópico usado con mayor frecuencia.

La sulfadiacina de plata es un compuesto cristalino, blanco, sumamente insoluble, sintetizado por Charles Fox en 1,968 quien, hizo reaccionar nitrato de plata con sulfadiacina sódica, la cual se encuentra disponible comercialmente a una concentración de 1%. La sulfadiacina de plata es activa in vitro contra una amplia variedad de microorganismos patógenos incluyendo *S. aureus*, *E. coli*, especies de *Proteus*, *Enterobacteriaceae* y *Candida albicans*. Se ha sugerido que actúa principalmente sobre las paredes celulares bacterianas donde induce cambios ultraestructurales o que se deteriora la replicación bacteriana desoxirribonucleica a causa de la fijación de la Plata.

La cristaluria y la metahemoglobinemia, son dos efectos muy conocidos, así también como leucopenia transitoria, la cual aparece característicamente después de dos a tres días de tratamiento. (7,4)

5.2 Solución de Nitrato de Plata (0.5%): En 1,965 Moyer reintrodujo la solución acuosa al 0.5% como un agente tópico para el tratamiento de quemaduras, el cual actúa como bacteriostático, su aplicación requiere limpieza minuciosa de la superficie de la herida, así como aplicación de apósitos gruesos de algodón saturado con la solución a intervalos de 2 horas. El nitrato de plata tiñe de color pardo o negro todo lo que se le pone en contacto.

Hay tendencia a la acumulación de costras fastidiosas sobre la piel nueva establecida. (2,13)

5.3 Mafenide: (monoacetato de alfa-amino-P-tolueno Sulfonamida) introducido hace 20 años como agente profiláctico. Es activo contra microorganismos Gram positivos y negativos. Su mecanismo de acción es desconocido. Su aplicación está asociada con un fuerte dolor causado quizás por su elevada osmolaridad.

5.4 Apósitos: tejido limpio o estéril que se aplica directamente sobre una herida o lesión para absorber secreciones y/o proteger mecánicamente la zona. (9). Las hojas de hidrocoloides son apósitos en capas impermeables al agua y a las bacterias, que son también

impermeables al oxígeno, creando por lo tanto un ambiente hipóxico en la herida, aumentando la angiogénesis. (16)

El dolor referido por el paciente, luego de realizar un cambio de apósito, es el resultado de la interpretación que el cerebro hace de unos mensajes nerviosos que se generan en el sitio de la herida por estimulación de las terminaciones nerviosas. Esto puede ser debido a:

- Inflamación
- El movimiento o la presión sobre los tejidos locales
- La presión de los apótsitos sobre la superficie de la herida
- Cambio de los apótsitos
- Substancias limpiadoras irritantes
- Exposición a la atmósfera
- Complicaciones de la herida

Los factores mencionados anteriormente, pueden aumentar con las emociones como el miedo o la ansiedad. (16,19,14)

Desde el punto de vista del paciente, uno de los principales criterios para valorar un apósito es el dolor que puede provocar. (7)

Los apótsitos de desarrollo más reciente, forman un gel sobre las heridas y son menos dolorosos una vez colocados. También se pueden poner y retirar con más facilidad. Su diseño permite que se puedan cambiar más espaciadamente que los apótsitos convencionales. (16,14)

En el año de 1,984 el Dr. Ake Brandberg, jefe de control de infecciones del Hospital Sahlgrennslia de Gotenburgo, Suecia, presentó datos en apoyo del empleo de apótsitos como barreras antibacterianas que reduzcan la necesidad de cambios frecuentes. Informó que cada vez que se cambia un apósito se pierde la función de barrera y puede producirse infección cruzada a partir de la herida. (14,20)

M.H.E. Hermans y Hermans del Centro de Quemados de Holanda, en el año de 1,986 obtuvieron resultados curativos excelentes en 24

pacientes después de 1 y 3 meses sin que aparecieran signos hipertróficos en las cicatrices. (15) La oclusión de la herida mantiene un ambiente húmedo y evita la formación de costras. Las películas de poliuretano y las hojas de hidrocoloides sintéticos sellan la herida y retienen el exudado.

Los apótsitos hidrocoloides pueden actuar desbridando de la siguiente forma:

- Mecánica
- Química
- Enzimática
- Por facilitación de la autolís

Los sintéticos modernos como los hidrocoloides, hidrogeles y las películas crean un ambiente húmedo y facilitan la licuefacción del tejido necrótico por autolís. (16,6,19)

Así también, los apótsitos están en estrecho contacto con la superficie de la herida. Además el aumento de la frecuencia en el cambio de apótsitos aumenta el consumo de recursos. (16)

El dolor, que provoca el continuo cambio de apótsitos resulta de la interpretación que el cerebro hace de unos mensajes nerviosos que se generan en el sitio de la herida por estimulación de las terminaciones nerviosas.

ESTO PUEDE SER DEBIDO A:

- Inflamación
- El movimiento o la presión sobre los tejidos locales
- Presión de los apótsitos sobre la superficie de la herida
- Cambio de los apótsitos
- Substancias limpiadoras irritantes
- Exposición a la atmósfera

Los doctores Xenia Rodríguez y José Lizardo Barahona del Instituto Hondureño de Seguridad Social (I.H.S.S.) en el año de 1,988 demostraron que los apósitos hidrocoloides tienen una excelente relación costo-beneficio en el tratamiento de las quemaduras. (25)

También reportaron un promedio de 7 días de tratamiento, desde el momento de la aplicación del apósito hidrocoloide y de 13 días con el apósito gel de aloe vera.

Al finalizar su trabajo en el Instituto Hondureño de Seguridad Social concluyeron:

1. Rapidez de curación
2. Facilidad de aplicación
3. No interfiere en la higiene y actividad diaria de los pacientes
4. Permite el control ambulatorio de las quemaduras. (25) cuando se utilizan apósitos hidrocoloides.

VI. METODOLOGIA

A. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo - prospectivo.

B. SUJETO DE ESTUDIO

Pacientes que asistieron a la emergencia de cirugía pediátrica durante los meses de mayo, junio y julio, con diagnóstico de quemaduras grado II, cuya evolución era menor de 48 horas desde el momento de la lesión hasta la llegada al hospital. El grado de la quemadura se determinó por medio de la clasificación de la American Burn Association.

C. POBLACIÓN Y MUESTRA

Al servicio de cirugía pediátrica ingresa un promedio anual de 80 pacientes con diagnóstico de quemaduras grado II. La determinación de la muestra se realizó por medio de una fórmula para proporciones, obteniéndose un total de 40 pacientes.

Fórmula:

$$n = \frac{(z^2) (Pq)}{e^2 + Z^2 (Pq)} \\ N$$

DONDE:

n = Muestra a ser estudiada.

N = Tamaño de la población = 80.

Z = Índice de confianza = 99%.

P = Proporción de la población con una característica dada = 0.5.

Q = 1-P

e = Índice de error = 0.01

D. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

• CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Niños menores de 5 años
2. Menor del 40% de superficie corporal quemada.
3. Ambos sexos.
4. Pacientes con menos de 48 horas de haber sufrido el accidente.
5. Pacientes con quemaduras Grado II en tórax, abdomen y extremidades.

• CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes con quemaduras en cara, cuello, periné, glúteos, palma de las manos y plantas de los pies.
2. Paciente con más de 48 horas de evolución de haber sufrido el accidente.
3. Pacientes con sépsis y alteraciones asociadas.
4. Pacientes con problemas metabólicos asociados.
5. Pacientes con quemaduras Grado I y III.
6. Pacientes con más del 40% de superficie corporal quemada.

E. VARIABLES

1. NÚMERO TOTAL DE CURACIONES

- Definición conceptual: tratamientos efectuados al paciente durante su estancia en el hospital.
- Definición operacional: sustitución de medicamentos, apósitos y vendas durante el período de su hospitalización.
- Escala de medición: ordinal.
- Unidad de medida: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10.

2. INFECCIÓN:

- Definición conceptual: enfermedad causada por la invasión al cuerpo humano de microorganismos patógenos.
- Definición operacional: presencia de micro organismos en el área afectada y que son capaces de producir enfermedad.
- Escala de medición: nominal.
- Unidad de medida: Gram y cultivo de secreción de área afectada.

3. DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

- Definición conceptual: cada uno de los días que está el paciente dentro del hospital.
- Definición operacional: tiempo transcurrido a partir del ingreso del paciente al hospital.
- Escala de Medición: ordinal.
- Unidad de medida: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10.

4. FORMACIÓN DE COSTRAS

- Definición conceptual: suero, sangre o pus desecados en la superficie de la piel.
- Definición operacional: formación y deshidratación de fibrina, sangre y tejido de granulación posterior a la lesión en la superficie de la piel.
- Escala de medición: nominal.
- Unidad de medida: poca, regular y abundante.

5. DOLOR

- Definición conceptual: fenómeno subjetivo y complejo consistente en una sensación que indica una lesión real o potencial de los tejidos y la respuesta afectiva que ella genera.
- Definición operacional: sensación molesta y desagradable en el área de la quemadura durante el cambio de medicamento.

- Escala de medición: nominal.
- Unidad de medida: referido por el paciente como: muy doloroso, regularmente doloroso y poco doloroso.

6. CRISTALURIA

- Definición conceptual: precipitación y concentración de cristales en la orina, como consecuencia de una reacción ácida o alcalina dentro de la misma.
- Definición operacional: presencia de cristales en la orina.
- Escala de medición: nominal.
- Unidad de medida: exámen completo de orina al tercer día de tratamiento.

F. RECURSOS

1 - MATERIALES

A. ECONÓMICOS

• Fotocopias	Q 75.00
• Material de Oficina ...	Q 200.00
• Papel	Q 40.00
• Transporte	Q 275.00
• Vivienda	Q 900.00
• Alimentación	Q 600.00
• Impresión de Tesis.....	Q 800.00
Total	Q 2,890.00

B. FÍSICOS

- Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas USAC.
- Biblioteca del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.)
- Biblioteca del Hospital Roosevelt.
- Unidad de quemados del servicio de cirugía pediátrica del I.G.S.S.

2. HUMANOS

- Investigador
- Personal médico del servicio de cirugía pediátrica del I.G.S.S.
- Personal paramédico del servicio de cirugía pediátrica del I.G.S.S.
- Personal de apoyo (Biblioteca de la USAC, Hospital Roosevelt, I.N.C.A.P., I.G.S.S.)

G. EJECUCIÓN Y PLAN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:

Luego de que el paciente fué evaluado por una médico residente, fué asignado a uno de los grupos de tratamiento al azar, previa evaluación de los criterios de inclusión y exclusión.

Para la recolección de los datos se procedió a solicitar la autorización de las autoridades docentes y administrativas del departamento de cirugía del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Se llenó una ficha clínica para cada uno de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, la cual incluyó los datos generales, anamnesis, examen físico y las evaluaciones realizadas a las 24 y 48 horas post-quemadura. El paciente se asignó a uno de los grupos de tratamiento (apósitos hidrocoloides o sulfadiacina de plata) de acuerdo a una asignación al azar.

En la recolección de los datos participaron: el estudiante investigador en colaboración con los médicos residentes y médico jefe del servicio de cirugía pediátrica.

Luego de haber completado el número de la muestra, se procedió al procesamiento y tabulación de la información obtenida por medio de la boleta de recolección de datos. Posteriormente se realizó la presentación y discusión de los resultados obtenidos.

Seguidamente se presentó un análisis e interpretación de los mismos, para formular las conclusiones y recomendaciones pertinentes, en conjunto con el asesor y revisor.

LEGALES

A. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Previo a asignar a cada uno de los pacientes a uno de los grupos de tratamiento se le explicó a los padres o encargado del paciente, sobre la importancia del estudio, su utilidad y que los resultados serán utilizados únicamente con fines científicos.

VII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Comparación de resultados entre el uso de apósitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

Cuadro No. 1
EDAD

EDAD	No. QUEMADOS	%
< 12 m	1	2.5
13 - 18 m	4	10
19 - 24 m	5	12.5
25 - 30 m	12	30
31 - 36 m	5	12.5
37 - 42 m	5	12.5
43 - 48 m	3	7.5
49 - 54 m	4	10
55 - 60 m	1	2.5
TOTAL	40	100

Fuente: Boleta de Datos.

ANALISIS:

Se puede apreciar que la edad más afectada fué la comprendida entre los 19 y 42 meses de edad (67.5%), explicable por el hecho de que es a esta edad, según menciona la literatura (5), cuando en el niño se despierta aun más la inquietud por conocer y explorar el mundo que les rodea, el cual se encuentra representado por la casa y por lo tanto expuesto a los accidentes propios de la misma.

Comparación de resultados entre el uso de apósitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

**Cuadro No. 2
SEXO**

SEXO	No. QUEMADOS	%
M	19	47.5
F	21	52.5
TOTAL	40	100

Fuente: Boleta de Datos.

ANALISIS:

No se encontró diferencia significativa en lo que al sexo se refiere.

Comparación de resultados entre el uso de apósitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

**Cuadro No. 3
AGENTE**

AGENTE	No. QUEMADOS	%
Liq. Caliente	32	80
Obj. Caliente	4	10
Fuego	3	7.5
Otros (Plancha)	1	2.5
TOTAL	40	100

Fuente: Boleta de Datos.

ANALISIS:

El principal agente causal de los accidentes, lo representaron los líquidos calientes, esto debido a que los pacientes pasan la mayor parte del tiempo dentro de la casa, expuestos a las actividades que realiza la madre. Esto también significa que los pacientes, a pesar de encontrarse bajo el cuidado de la madre o persona encargada, se encuentran bajo poca o ninguna supervisión durante el accidente.

Comparación de resultados entre el uso de apósitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

Cuadro No. 4
LUGAR DEL ACCIDENTE

LUGAR	No. QUEMADOS	%
Cocina	23	57.5
Baño	8	20
Otros	9	22.5
TOTAL	40	100

Fuente: Boleta de Datos.

ANALISIS:

El lugar en el cual ocurrieron con mayor frecuencia los accidentes (más del 75%) lo representan los ambientes caseros, esto al igual que el cuadro anterior, guarda relación entre las actividades que realiza la madre o persona encargada dentro de la casa y los cuidados del niño. Esto contrasta con lo reportado en la literatura pediátrica de los países desarrollados, en los cuales, los accidentes se presentan en ambientes fuera de la casa, cosa que no ocurre en nuestra experiencia.

Comparación de resultados entre el uso de apósitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

Cuadro No. 5
TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL MOMENTO DEL ACCIDENTE HASTA LA CONSULTA AL HOSPITAL

TIEMPO	No. QUEMADOS	%
< 11 h	31	77.5
12 - 24 h	8	20
25 - 36 h	0	0
37 - 49 h	1	2.5
TOTAL	40	100

Fuente: Boleta de Datos.

ANALISIS:

El tiempo transcurrido desde el momento del accidente hasta la consulta al hospital fué inferior a las 24 horas en más del 75% de los casos, lo cual se explica por el hecho de ser pacientes que siempre se encuentran bajo el cuidado de una persona mayor la cual es responsable en todo momento de sus actos. Esto viene a repercutir de una forma muy positiva para el paciente, ya que al disminuir el tiempo sin recibir atención médica, se puede controlar y tratar mejor el área afectada y por lo tanto disminuir las complicaciones.

Comparación de resultados entre el uso de apósitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

**Cuadro No. 6
DISTRIBUCION DEL AREA CORPORAL
QUEMADA**

AREA CORPORAL QUEMADA (%)	No. QUEMADOS	%
< 5%	20	50
6 - 10 %	13	32.5
11 - 15 %	5	12.5
16 - 20 %	0	0
21 - 25 %	1	2.5
26 - 30 %	0	0
31 - 35 %	1	2.5
36 - 39 %	0	0
TOTAL	40	100

Fuente: Boleta de Datos.

ANALISIS:

En lo que al área corporal quemada se refiere, más del 80% de las mismas fueron inferiores al 10%, lo cual las hace ser manejables tanto intra como extrahospitalariamente. Esto aunado a un tiempo corto de consulta al hospital, disminuye grandemente las complicaciones y acelera el proceso de recuperación.

Comparación de resultados entre el uso de apósitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

**Cuadro No. 7
DISTRIBUCION DEL AREA ANATOMICA
AFECTADA**

AREA ANATOMICA AFECTADA *	No. QUEMADOS	%
Tórax AP	20	35.7
Abdomen	6	10.7
Miembros Superiores	18	32.14
Miembros Inferiores	12	21.43
TOTAL	56	100

Fuente: Boleta de Datos.

ANALISIS:

En lo que al área anatómica se refiere, más del 75% correspondió a la parte alta del tronco, esto excluye cabeza y cara. Esto guarda una estrecha relación con los cuadros anteriores y con el hecho de que el accidente ocurre por curiosidad e inquietud del paciente y/o falta de supervisión por parte de la persona encargada del niño.

Comparación de resultados entre el uso de apósoitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

Cuadro No. 8
**DISTRIBUCION DE LOS DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA
DE ACUERDO A LA ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO**

	No. Hosp.*	< 5 días	6-10 días	11-15 días	16-20 días	> 21 días	TOTAL
Sulfa	8	0	5	5	2	0	20
%	20	0	12.5	12.5	5	0	50%
Duoderm	8	1	8	2	1	0	20
%	20	2.5	20	5	2.5	0	50%

Fuente: Boleta de Datos.

ANALISIS:

Se necesitaron un total de 136 días de estancia intrahospitalaria para el grupo tratado con sulfadiacina de plata, mientras que para el grupo tratado con apósoitos hidrocoloides se necesitaron 115 días. Los apósoitos hidrocoloides además de ser relativamente fáciles de aplicar y disminuir el dolor, también disminuyeron los días de estancia intrahospitalaria, lo cual es de suma importancia para las instituciones de salud, principalmente por los costos que estos representa, así también como para el paciente, que experimenta menos incomodidad y menor riesgo de infección nosocomial.

Comparación de resultados entre el uso de apósoitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

Cuadro No. 9
**DISTRIBUCION DEL NUMERO DE CURACIONES
UTILIZADAS SEGUN ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO**

	< 5 c*	6-10 c	11-15 c	16-20 c	> 21 c	TOTAL
Sulfa	0	10	6	4	0	20
%	0	25	15	10	0	50 %
Duoderm	17	2	1	0	0	20
%	42.5	5	2.5	0	0	50 %

Fuente: Boleta de Datos.

C = Número de curaciones utilizadas.

ANALISIS:

Puede apreciarse muy bien en el cuadro presentado, que los apósoitos hidrocoloides disminuyeron 3 veces el número de curaciones necesarias para concluir el tratamiento, ya que más del 40% de los pacientes que recibieron este tratamiento necesitó un promedio de 4 curaciones, mientras que de los tratados con sulfadiacina de plata, 40% necesitó entre 6 y 10 curaciones para finalizar el tratamiento. Esto en conjunto con los demás factores, incrementa notablemente, los gastos y cuidados para el paciente, impidiéndole realizar sus actividades con normalidad, entre otras cosas.

Comparación de resultados entre el uso de apóritos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras grado II. Cirugía pediátrica del I.G.S.S. durante el periodo del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999.

Cuadro No. 10
DISTRIBUCION DE LA APARICION DE TEJIDO
CICATRIZAL SEGUN ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO.

	< 5 c*	6-10 c	11-15 c	TOTAL
Sulfadiacina	0	16	4	20
%	0	40	10	50 %
Duoderm	19	1	0	20
%	47.5	2.5	0	50 %

Fuente: Boleta de Datos.

C = Número de curaciones necesarias para la aparición de tejido cicatrizal.

ANALISIS:

Ya mencionamos que los apóritos hidrocoloides, disminuyen los días de estancia intrahospitalaria y el número de curaciones, esto conlleva a acelerar el proceso de cicatrización y por lo tanto disminución del dolor, aspecto de suma importancia en estos pacientes, a la hora de evaluar una alternativa de tratamiento.

Nuestra experiencia no varía mucho de las realizadas en otras partes del mundo, ya que al igual que ellos obtuvimos muy buenos resultados durante el tratamiento y recuperación de los pacientes, al ser manejados con apóritos hidrocoloides de Duoderm.

VIII. CONCLUSIONES

1. La edad más frecuentemente afectada fue la comprendida entre los 25 y 30 meses.
2. El 80% de las quemaduras fueron producidas por líquidos calientes y un 57% sucedieron dentro de la cocina.
3. Para concluir el tratamiento, se necesitaron un promedio de 11.05 curaciones para los pacientes tratados con sulfadiacina de plata y 4.15 para los tratados con apóritos hidrocoloides, lo que representa 3 veces más cuidados médicos para el primer grupo.
4. Los apóritos hidrocoloides reducen el número de curaciones y aceleran el aparecimiento de tejido cicatrizal.
5. Los apóritos hidrocoloides reducen considerablemente el dolor durante y después de los recambios de las curaciones, a pesar de utilizar una escala de medida subjetiva pero evidente.
6. No se detectó cristaluria en ninguno de los pacientes tratados con sulfadiacina de plata.
7. Los apóritos hidrocoloides no interfieren en la higiene y actividades diarias de los pacientes (baño diario).
8. La población que presentó infección durante el estudio fue del 2.5% (1 paciente) para cada grupo de tratamiento.

IX. RECOMENDACIONES

1. Utilizar los apósoitos hidrocoloides en pacientes con quemaduras que reúnan características tales como, una herida limpia de cuerpos extraños, que no se encuentre en cara, palmas de las manos, glúteos, perine así como un tiempo de evolución inferior a las 48 horas.
2. Utilizar los apósoitos hidrocoloides ya que estos disminuyen considerablemente el número de curaciones y por lo tanto el dolor durante los recambios, al disminuir el número necesario de los mismos, aspecto de suma importancia en el paciente pediatrico.
3. Estimular a las madres o encargados de los pacientes a que formen parte de las actividades de cuidado y curación de los pacientes ambulatorios, ya que esto contribuye a disminuir el trauma psicológico del niño.
4. Promover por parte de las autoridades de Salud Pública, medidas de seguridad intradomiciliaria, para disminuir los accidentes en pacientes pediátricos.

X. RESUMEN

Comparacion de resultados entre el uso de apósoitos hidrocoloides de duoderm y la sulfadiacina de plata en pacientes menores de cinco años, con quemaduras de segundo grado, menores del 40% de superficie corporal afectada, durante el período del 5 de mayo al 10 de julio de 1,999. Estudio prospectivo en una muestra de 40 pacientes atendidos en la emergencia de cirugía pediatrica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.)

El objetivo del estudio fue comparar el número de curaciones diarias y al final del tratamiento, determinar la presencia de infección, cuantificar el número total de días de estancia hospitalaria, determinar la formación de costras, manifestación de dolor y la presencia de cristaluria, utilizando como alternativas de tratamiento los apósoitos hidrocoloides de Duoderm y la sulfadiacina de plata.

Se encontró que la edad más frecuentemente afectada fué la comprendida entre los 25 y 30 meses de edad, sin encontrarse diferencia significativa con respecto al sexo.

Los accidentes fueron producidos en un 80% por líquidos calientes y el sitio en el cual ocurrieron los mismos, en un 57%, lo representa la cocina. El total de días de estancia hospitalaria para los pacientes tratados con apósoitos hidrocoloides fué de 115 y se necesitaron un total de 83 curaciones para los 20 pacientes tratados, mientras que para el grupo tratado con sulfadiacina de plata se necesitaron un total de 136 días y 221 curaciones.

Lo anterior hace un promedio de 4.1 curaciones con apósoitos hidrocoloides y de 11.1 curaciones para los tratados con sulfadiacina de plata, esto representa 3 veces más de curaciones y cuidados medico-hospitalarios para este último grupo.

Así también, a pesar de utilizar una escala de medida subjetiva pero

evidente, se demostró que al disminuir el número de curaciones y sus respectivos recambios durante el tratamiento con apósitos hidrocoloides, se reduce considerablemente el dolor del paciente. Todo lo anterior también repercute en una rápida cicatrización de las quemaduras y por lo tanto en los gastos para el hospital.

Del total de la muestra, solamente un 2.5% (1 paciente), para cada grupo de tratamiento, presentó infección de la herida durante el tiempo que duró el tratamiento.

XI. BIBLIOGRAFIA

1. **Ashcraft, Keith W.** CIRUGIA Pediátrica. México. Interamericana Mc. Graw-Hill. 1,992 2da. Ed. Páginas 93-102
2. **Bailey, Wn. Carl.** PEDIATRIC BURNS. U.S.A. Year Book Publishers Medical. 1,978 1th. Ed. Páginas 29-41, 44-45.
3. **Bates, Bárbara.** PROPEDEUTICA MEDICA. Mc Graw-Hill Interamericana. 1,992. 5ta. Ed. Páginas.
4. **Barkin, Roger M.** URGENCIAS Pediátricas. Una Guía de Cuidados Ambulatorios. México. Interamericana Mc Graw-Hill. 1,993. 3era Ed. Páginas 261-265.
5. **Beheman, Richard E.** TRATADO DE PEDIATRIA DE NELSON. Interamericana Mc Graw-Hill. 1,995 13 Ed. Páginas 101-111.
6. **Bendlin-Linares Benaim.** TRATADO DE QUEMADURAS. México, Interamericana Mc. Graw-Hill. 1,993. 1er. Ed. Páginas 116-117, 119-124 y 127-134.
7. **Boswick Jr., John A.** QUEMADURAS. México. Interamericana Mc Graw-Hill. 1era. Ed. 1,989. Páginas 150-152.
8. **Carvajal, Hugo F.** BURNS IN CHILDREN. U.S.A. Year Book Publisher Inc. 1,988 3th. Ed. Páginas 80-81, 99-112
9. **D'angello, Graciela.** DICCIONARIO DE MEDICINA OCEANO 4ta. ed. 1,997. Páginas
10. **Dardón, Aldo Mario.** ALTERNATIVAS DE CUBIERTA CUTANEA EN PACIENTES QUEMADOS. Hospital Nacional de Amatitlán, Guatemala. Julio 1,997. Tesis de Médico y Cirujano. Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC.
11. **Fawcett, Don W.** TRATADO DE HISTOLOGIA. México Nueva Editorial Interamericana S. A. de C. V. Mc Graw-Hill. 1,995. Ed. Páginas 577-597.
12. **Friedman, Stanford B.** CUIDADO DE LA SALUD EN LA NIÑEZ.

México, Interamericana Mc Graw-Hill. 1989. 2da. Ed. Tomo III. Páginas 1,861, 1,919-1,920.

13. García, Mingo J. TRATAMIENTO DE ULCERAS CUTANEAS MEDIANTE LA APLICACION DE APOSITOS OCLUSIVOS DE HIDROCOLOIDES SEMISINTÉTICOS. Convatec. 1,988. España.
14. Hermans, M.H.E. AND HERMANS R.P. PRELIMINARY REPORT ON THE USE OF A NEW HIDROCOLLOID DRESSING IN THE TREATMENT OF BURNS. 1,984. Páginas 125-129. Burns. II. Holanda.
15. Hermans. M.H. DUODERM AN ALTERNATIVE DRESING FOR SMALLERS BURNS. Burns 12. 1,986. Páginas 214-219. Holanda.
16. Jaramillo, Orlando A. EL PROGRAMA DE LAS HERIDAS. Singapur. 1,994. Páginas 163-170.
17. Judson G., Randolph. INJURED CHILD SURGICAL MANAGEMENT. USA. Year Book Medical Publishers. 2th. Ed. Páginas 305-319.
18. Latarget, Jacques. A. SIMPLE GUIDE TO BURN TREATMENT. Lyon, France. 1,995. Páginas 221-225.
19. Lawrance, J.C. and Lilly H.A. BACTERIOLOGICAL PROPERTIES OF A NEW HIDROLLOID DRESSING ON INTACT SKIN. An Enviroment for Headling Simposium, Royal Society of Medicine Congress. No. 88. Páginas 51-57. Great Britain.
20. Lawrance, J.C. THE PHYSICAL PROPERTIES OF A NEW HIDROCOLLOID DRESSING. A Enviroment for Headling Simposium, Royal Society of Medicine Congress. No. 88. 1,995. Páginas 69-76.
21. Lynch, Dorherty C. And Noble S. GRANUFLEX HIDROCOLLOID AND DONUS SITE DRESSING. Care of the Critically I-II. November 1,986. Páginas 193-194.
22. Mertz Marshall, P.M. OCLUSIVE WOUND DRESSING TO

PRESENT BACTERIAL INVASION AND WOUND INFECTION. Journal of the American Academy of Dematology. 1,985. Vol. 12. No. 4 Páginas 662-668.

23. Mc Louhlin, Elizabeth. BURNS. Prevention Comitee. Vol. 21. No. 3. ISBI. San Francisco, California, USA. 1,995.
24. Phipps, A.R. and Lawrance J.C. CLINICAL EVALUATION OF A HIDROCOLLOID DRESSING TO TREATMENT BURNS. 19th Anual Meeting of the British Burn Asociation, Birmingham. 1,986.
25. Rodríguez, Xenia. Y Lizardo Barahona, José TERAPIA CON APOSITOS HIDROCOLOIDES (DUODEM) Y GEL DE ALOE VERA (SABILA) EN MENORES DE 5 AÑOS CON QUEMADURAS GRADO II. 1,998. Publicación Científica de la Asociación Pediátrica Hondureña. Tegucigalpa, Honduras, C. A. Vol. XIX. No. 1 Páginas 7-12.
26. Rose, J.K. and Herndon N. BURNS, ADVANCES IN THE TREATMENT OF BURN PATIENT. U.S.A. 1,997. Vol. 23. Suplement No. 1.
27. Sabiston, David C. Jr. TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA. México. Interamericana Mc Graw-Hill. 1,991. 14 Ed. Páginas 203-218.
28. Schartz, Shirer Spencer. PRINCIPIOS DE CIRUGIA. México. Mc Graw-Hill. 1,994. Tomo I. Páginas 231-238.
29. Weiss, Steve. PEDIATRIC EMERGENCY PROTOCOL BURN. Year Book Medical Publishers. 1,997. USA.
30. Way. Lawrance W. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO QUIRURGICO. México. Manual Moderno. 1,995. 7ma. Ed. Páginas 291-299.

XII. ANEXOS

**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Unidad de Tesis**

Responsable: Br. Werner Coto

Comparación de Resultados entre el uso de Apósitos Hidrocoloides y la Sulfadiacina de Plata en Pacientes menores de Cinco Años, con Quemaduras Grado II.

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Boleta No. _____

Fecha:

DATOS GENERALES:

Nombre: _____

Edad: ____ a ____ m ____ Sexo: M ____ F ____ Afiliación

Dirección: _____ Teléfono: _____

Nombre de la madre o encargada

ETIOLOGIA DE LA LESION:

Líquido Caliente: _____ Químico: _____ Fuego: _____

Objeto Caliente: _____

LUGAR DEL ACCIDENTE:

Cocina: _____ Baño: _____ Escuela: _____ Trabajo: _____ Vía pública: _____ Otro: _____

Tiempo de evolución hasta el mom.

EXAMEN FISICO DE INGRESO:

V.C.: _____ P.R.: _____ P/A: _____ I: _____ PESO: _____ TALLA: _____

Superficie corporal quemada: _____ %

Áreas afectadas: _____

REFERENCES

Antibiótico: _____ Clorotetraciclina de plata: _____

EVALUACION DIARIA DEL PACIENTE CON QUEMADURA DE SEGUNDO GRADO

e) Laboratorios:

Gram de Herida	Positivo	Negativo
Cultivo de Herida	Positivo	Negativo
Orina Cristaluria	Positivo	Negativo

Total de días de estancia hospitalaria: _____

Total de Curaciones: _____