



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

1 y.

6

**ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE
QUEMADO**

E S T U D I O

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
Licenciada en Enfermería y Obstetricia
P R E S E N T A
CONCEPCION MONROY AGUILAR

México, D. F.

1980



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE

	Página
I.- Prólogo	1
II.- Introducción	2
1.- Planteamiento del Problema	2
2.- Objetivos Generales de Estudio	2
3.- Hipótesis	3
4.- Campo de Investigación	3
5.- Variables y su clasificación	3
6.- Definición de Términos (Glosario).....	4
III.- Marco Teórico y Referencial	
1.- Morbimortalidad por Quemadura en México y en el derechohabiente del I E S S	6
2.- Anatomía y Fisiología de la Piel	9
3.- Concepto y Clasificación de las Quemaduras...	15
4.- Etiología de las Quemaduras	26
5.- Generalidades de Tratamiento y Prevención de- las Quemaduras.....	34
IV.- Esquema de la Investigación	
1.- Procedimientos Empleados	55
2.- Fuente de los datos	55
3.- Procesamiento Estadístico de los datos	55
4.- Descripción del Instrumento de Recolección - de datos	56

	Pág.
V.- Resultados	
1.- Edad, Sexo y Ocupación del Paciente	58
2.- Parte o Región del Cuerpo donde se localiza la Quemadura	64
3.- Tipo de Quemadura, Signos y Síntomas ó inquietud y Dolor (medios que se utilizan para calmarlos).....	72
4.- Alimentación (vía por la que se ofrece) Curación de la Quemadura (Método que se utiliza y otro Tratamiento Médico.....	76
5.- Prevención de Infecciones (medidas que se utilizan) Aseo Personal del paciente quemado.....	82
6.- Eliminación Renal e Intestinal, Preparación para Cirugía (Acciones de Enfermería).....	86
VI.- Resumen y Conclusiones	
1.- Replanteamiento del problema.....	89
2.- Conclusiones	89
VII.- REFERENCIAS.	
A.- Cuestionario empleado en la Recolección de datos.....	95
B.- Bibliografía.....	100

I.- PROLOGO

El sufrimiento y el dolor, fenómenos inherentes a la vida y con expresiones y manifestaciones muy bien delimitadas en el ser humano, causan impacto en las personas que los contemplan o hacen contacto con ellos, en el caso de los profesionales de la salud y en particular la enfermera durante su ejercicio profesional frecuentemente se acerca a ellos y en cada paciente se manifiesta con diferentes intensidades y expresiones, pero donde logra tal vez su mayor intensidad es en los casos de destrucción de los tejidos y órganos del cuerpo, y esto es lo que sucede en las quemaduras de diferente causa u origen y siendo la piel uno de los tejidos más extensos del cuerpo humano y además cumpliendo funciones tan importantes como es la de revestimiento del cuerpo, resulta de que cuando se lesiona genera serias alteraciones tanto de tipo fisiológica como mental, es por ello que la atención de enfermería a los pacientes con lesiones en la piel debe ser extremadamente cuidadosa y sensible a las necesidades emocionales que tiene este tipo de pacientes.

Con el presente trabajo se trata de interesar y sensibilizar al personal de enfermería para que en forma conciente y responsable eleve cada día la calidad de la atención que se ofrece a estos enfermos que para su recuperación requieren tanto de la calidad científica, técnica y humanística de los profesionales de la salud que los atienden, para ello se ha hecho en este estudio una revisión lo más completa posible de la anatomía y fisiología de la piel, las causas más frecuentes de las quemaduras, su clasificación por gravedad de estas, las necesidades de estos pacientes así como de los recursos terapéuticos que favorecen su recuperación.

E. H. T.

II.- INTRODUCCION

1.- Planteamiento del problema.

Siendo el Hospital de Traumatología y Ortopedia - del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social una área de concentración en la especialidad de quemados, y como enfermera de esta unidad, he observado mediante mi estancia en ella un alto índice en la hospitalización de pacientes que han sufrido quemaduras en distinto grado y extensión. Al ver en sus facies signos de dolor y sufrimiento tanto físico como psicológico, me he puesto a meditar que no solamente basta un buen tratamiento médico sino que es muy importante la participación y los cuidados que la enfermera proporcione para que disminore su estancia hospitalaria y los riesgos que su padecimiento desencadena.

¿ Y que ha originado este incremento de personas - que han sufrido quemaduras ?

Ahora que México se ha convertido en una nación de grandes transformaciones en la que se esta llevando acabo una gran explotación petrolera y que la mayoría de sus derivados son sustancias inflamables siendo estas utilizadas por el hombre en distintas formas con las que se generan riesgos. Uniendo a todo esto la ignorancia, el descuido, la falta de adiestramiento al trabajador como tambien la carencia de equipo necesario para su protección, de esto que aumenten dichos riesgos.

Cabe mencionar que las madres de hoy en día se ven en la necesidad de trabajar y dejar a sus hijos solos en manos de parientes y amigos que a su vez estos los dejan al descuido con lo que se incrementa que la población infantil sufra este tipo de accidente.

Todos estos factores y el problema que originan me han motivado y me he interesado por el cuidado que la enfermera debe proporcionar al paciente quemado.

2.- Objetivos generales de estudio.

1o.- Precisar cual es la magnitud de quemados en la población del país y en la población derechohabiente - del IMSS.

2o.- Dar a conocer cuales son los métodos de valoración y clasificación de las quemaduras que se utilizan en el momento actual.

3o.- Identificar cuales son las principales causas y factores que originan el problema de las quemaduras.

40.- Señalar con precisión cuales son los planes y medidas terapéuticas en la atención de pacientes con quemaduras.

50.- Señalar cuales son las medidas de prevención recomendables para reducir el problema de las quemaduras.

3.- Hipótesis.

10.- La atención eficiente de enfermería disminuye el riesgo a complicaciones en los pacientes con quemaduras.

20.- La atención eficiente de enfermería acorta el tiempo en la resolución de los problemas con quemaduras.

4.- Campo de investigación.

a).- Area geográfica

Servicio de quemados del Hospital de Traumatología y Ortopedia del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social.

b).- Grupos humanos.

25 pacientes hospitalizados en las salas de quemados.

5.- Variables.

- . Atención eficiente de enfermería.
- . Riesgo a complicaciones.
- . Tiempo de resolución de las quemaduras.

GLOSARIO

4

Algosensible.- (del griego algos, dolor). Función de registrar las sensaciones del dolor por intermedio del sistema nervioso y conducir las al cerebro que las percibe.

Anoxia.- (del griego an, privativo y oxiys, oxígeno) Falta de oxígeno.

Acción higroscópica.- Es la capacidad de absorber la humedad atmosférica.

Crioseñsible.- (del griego Kryos, frío). Función de registrar las sensaciones del frío por intermedio del sistema nervioso y conducir las al cerebro.

Coloide.- (del griego kolla, cola y eidos, forma, aspecto). se denomina así todo cuerpo que no es capaz de formar verdaderas disoluciones y experimenta gran dificultad para disfundirse.

Cristaloide.- Cuerpo disuelto que atraviesa los tabiques porosos.

Cicatrización.- Formación de una cicatriz que se desarrolla sin supuración por reunión rápida de colgajos de piel separados.

Coma.- (del griego komao, yo duermo). Estado morbozo caracterizado por la abolición de las funciones psíquicas con conservación de la circulación y de la respiración.

Congelación.- (del latino congelatio). efecto local y general del frío sobre el organismo. -Solidificación de un líquido debido al descenso de la temperatura.

Desmosoma.- Cuerpo formado por ligamentos.

Diurético.- (del griego dia, a través y ouron, orina) que facilita o aumenta la secreción urinaria.

Excisión.- (del latín scissione, cortadura y acindo, dividir). Ablación de una porción poco voluminosa de un tejido o de un órgano.

Extravasación sanguínea.- (del latín extra, fuera y de vaso) Fuera del vaso sanguíneo. (1)

(1) Dr E Dabout. Diccionario de Medicina. Editorial Universo. México D.F.

Flictena.- (del griego phyzein, hervir) ampolla que contiene serosidad debido a una elevación de la epidermis.

Hiposmolaridad.- Cuando se encuentra bajo el grado de concentración de las soluciones en uno de los lados de la membrana.

Hipokalemia.- Indica disminución de potasio.

Hiperhemia.- (del griego hyper, exceso y haima, sangre) aumento en la coloración de la piel y puede ser esta de rojo a rojo intenso a violacio.

Hemoconcentración.- (del griego haima sangre) acumulación de sangre en una zona determinada del organismo.

Intoxicación hídrica.- (del latín in, en y del griego toxikon, veneno) trastorno aportado a las funciones de los tejidos y de los órganos vivos originado por exceso de agua.

Injerto.- Operación quirúrgica consistente en implantar en el cuerpo de una persona fragmentos sacados de otro individuo o de otra parte de su cuerpo.

Isquemia.- (del griego ischein, detener y haima, sangre) llegada insuficiente o detención de sangre arterial en un tejido o un órgano y por consiguiente anemia de este órgano.

Necrosado.- (del griego nekros, muerto) mortificación del tejido.

Oxidación hística.- Formación de oxido en el tejido.

Sopor.- (del lat. sopor, sueño profundo) estado semejante a un sueño profundo del cual sólo puede sacar al enfermo pasajeraamente por intensas excitaciones.

Termosensible.- (del griego thermos, calor) Función de registrar las sensaciones del calor por intermedio del sistema nervioso y conducir las al cerebro.

Trasudación plasmática.- Pasar líquido plasmático a través de los poros del cuerpo.

Tórpidas.- (del lat. torpor, entumecimiento) que permanece sin progresar.

Vasoconstrictor.- (del lat. vas vaso y constrictere, apretar) que estrecha el calibre de los vasos.

Vasodilatador.- (del lat. vas vaso. y dilatate, dilatar) - que produce dilatación del calibre de los vasos.

Vesículas.- (del lat. vesicula) elevación de la epidermis de forma acuminada como consecuencia del desarrollo de serosidad. ()

III.- MARCO TEORICO.

1.- MORBIMORTALIDAD POR QUEMADURAS EN MEXICO Y EN EL DERECHOHABIENTE DEL IMSS.

La salud representa un ideal el cual tienen derecho los hombres sin distinción de razas, creencias y costumbres y es el sustento en que descansa la potencialidad del ser humano para el logro de sus objetivos trascendentes tanto a nivel individual como social.

Para esto se requiere información que permita medir la magnitud de los daños y la gravedad con que afectan a la población. Las consecuencias que provocan y también valorar las acciones desarrolladas para evitar la enfermedad y la muerte cuantificando lo que se ha conseguido.

Posteriormente se mostrará en unas tablas la mortalidad y la morbilidad por quemaduras en México y en la población derechohabiente del IMSS.

A continuación se mencionan los números clave con que se reportan los Estados de la República. (2)

02 BCN	17 Morelos
03 BCS	18 Nayarit
05 Coahuila	19 Nuevo León
06 Colima	20 Oaxaca
07 Chiapas	22 Queretaro
10 Durango	24 San Luis Potosí
11 Guanajuato	25 Sinaloa
12 Guerrero	27 Tabasco
13 Hidalgo	28 Tamaulipas
14 Jalisco	29 Tlaxcala
15 México	30 Veracruz
16 Michoacán	32 Zcatecas

(2) Estadísticas Vitales de la SSA del año 1974.
pag. 522, 523, 524. Obtenidas en la Secretaría de
Programación y Presupuesto.

**NORBILIDAD POR QUEMADURAS EN 1974
EN LA REPUBLICA MEXICANA.**

	ENTIDADES FEDERATIVAS								Total	
	02	03	05	06	07	10	11	12		
Mujeres	30	6	3	-	-	22	3	17	=	81
Hombres	50	13	3	2	1	49	6	32	=	156

	ENTIDADES FEDERATIVAS									Total
	13	14	15	16	17	18	19	20		
Mujeres	15	4	10	27	5	16	3	25	=	105
Hombres	28	2	6	27	7	13	6	36	=	125

	ENTIDADES FEDERATIVAS									Total
	22	24	25	27	28	29	30	32		
Mujeres	13	13	2	10	-	1	1	4	=	44
Hombres	14	7	3	4	-	2	1	10	=	41

Total= Mujeres 230
Hombres 322

(3)

**MORTALIDAD EN ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
EN 1974 POR QUEMADURAS.**

Defunciones	% 100.0	Tasa
1222	2.2	2.0

La obra no menciona por cuantos habitantes es el %

(4)

(3) Estadísticas Vitales de la USA del año 1974. pgs . 522, 523 y 524.

(4) Estadísticas de Salud en México, cuadro # 29 pag 61 Elaboradas por el IMSS.

**QUEMADURAS POR EDAD Y SEXO EN EL DERECHOHABIENTE
DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.**

Total de casos	Masculino	Femenino
3808	2546	1262

GRUPOS DE EDAD

-1 Años	-----	247
1-4 "	-----	927
5-14 "	-----	1039
15-24 "	-----	244
25-34 "	-----	515
35-44 "	-----	399
45-54 "	-----	377
55-64 "	-----	41
65-74 "	-----	6
75- + "	-----	13

(5)

(5) Estadísticas de Salud en México. Cuadro # 30 pag 62
elaborada por el IMSS.

2.- ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA PIEL.

La piel debe ser considerada como un verdadero órgano, estructuralmente complejo, anatómicamente importante fisiológicamente destacada a causa de sus múltiples funciones y tiene un papel relevante en la estética. (6)

La piel recubre la totalidad de la superficie del cuerpo, continuándose a nivel de los orificios naturales, con las mucosas que revisten los sistemas respiratorio, digestivo y genitourinario. En la piel se localiza el sentido del tacto y se puede considerar a su conjunto como un órgano del tacto; sin embargo como órgano protector de factores mecánicos, térmicos y químicos que proceden del exterior e intervienen en el recambio de gases y regulación de la temperatura y eliminación de secreciones.

Su superficie es en un hombre de mediana talla, de un metro cuadrado y medio aproximadamente; su peso se evalúa en 4 kg. Su coloración varía según las diversas razas y según las regiones cutáneas y está condicionada a la presencia de varios pigmentos como son la hemoglobina reducida, la oxihemoglobina, el caroteno y la melanina; está siempre más pigmentada en las regiones descubiertas y a nivel de la zona genital y de las aréolas mamarias. Su espesor tampoco es uniforme; es siempre más fina en las superficies de flexión de las articulaciones y en el fondo de los grandes pliegues cutáneos; más gruesa en la cara de extensión de las articulaciones, regiones palmares, plantares y escroto.

Su superficie no es lisa y uniforme sino que forma pliegues y hendiduras. Estos pliegues son de dos clases -- fundamentales, unos son escasos y claramente visibles como los grandes pliegues interglóteos, los submamarios, los genitocrurales y los axilares; estos pliegues están por la acción de los movimientos musculares y articulares.

Esta clase de pliegues aumenta o disminuye en relación con el pániculo adiposo; en las obesas se exagera y aparecen otros nuevos. (7)

-
- (6) M. Kirschbaum. Tratamiento Integral de las Queratodermas. Ed. Salvat, Barcelona 68. Cap 3. pag 14 y 15.
 (7) Gay Prieto José. Dermatología. Ed Científico-médica sexta edición, Barcelona 71. Cap 1. págs 3, 4 y 5.

Existen otro tipo de pliegues que son de origen - congénito y son los pliegues papilares extraordinariamente finos y están constituidos por los SULCI CUTIS, se trata - de finísimos surcos en las regiones palmoplantares que a - su vez dibujan grandes espirales; estos aparecen entre sí por finas crestas denominadas CRISTAE CUTIS en cuyos vértices desaguan los conductos excretorios de las glándulas sudoríparas, estas crestas presentan un mayor grado de desarrollo en el pulpejo de los dedos. (8)

Además es conveniente recordar que cada centímetro cúbico de piel contiene 6 millones de células, 1 m de vasos sanguíneos, 5000 corpusculos sensitivos, 100 glándulas sudoríparas, 4m de nervios, 200 puntos algosensibles, 25 - puntos burosensibles, 2 puntos termosensibles, 12 puntos criosensibles, 15 glándulas sebáceas y 5 folículos pilosos.

La piel es irrigada abundantemente por dos plexos vasculares conectados entre sí, el plexo subdérmico y el - intradérmico. La red vascular de la piel nutre la dermis y permite el intercambio continuado de sustancias nutritivas con el interior del organismo.

Los vasos capilares de la zona papilar forman la - llamada "Barrera Histohemática" que es una zona de intercambio entre la circulación hística propiamente dicha y el sistema sanguíneo.

La piel acumula sustancias orgánicas y es un importante reservorio de sangre, agua y electrolitos.

La piel posee una tasa hídrica del 70% en relación a su peso, la cual representa el 9% del agua total del organismo. La piel presenta una manifiesta relación con el - sistema nervioso central y por tal razón se le ha llamado cerebro periférico dado la gran importancia de sus elementos neurales. (9)

a) HISTOMORFOLOGIA DE LA PIEL.

La piel está constituida por una capa epitelial ec - todérmica o epidermis y la dermis o corion, de origen meso - dérmico. Epidermis y dermis constituyen el llamado cutis, - cuyo grosor varía entre 1 y 4 mm, pero debajo se localiza el subcutis o hipodermis, formado por el pánículo adiposo. (10)

(8) Gay Prieto José. Op Cit pag 3, 4 y 5.

(9) E. Kirschbaum Simon. Op Cit pag 14 y 15.

(10) Francone Clarice Ashworth. Ed interamericana. México

76. ANATOMIA Y FISILOGIA HUMANA. tercera edición
pags 69 y 70 del Cap 4. Unidad 2.

la.- Epidermis. La epidermis o capa más externa de la piel esta compuesta de células epiteliales escamosas estratificadas, las células epiteliales de la epidermis estan sostenidas juntas en gran parte por puentes que se entrelazan y estan arrolladas (desmosomas), los cuales son los responsables de la integridad de la piel.

La epidermis se compone de cinco capas, de la superficie a la profundidad y son: estrato córneo (capa córnea), estrato lúcido (capa transparente), estrato granuloso (capa granular), estrato espinoso (de células espinosas y estrato germinativo.

1.- Estrato Córneo. Forma la capa más externa de la epidermis y consta de células muertas convertidas en proteínas - en forma común, se les llama células queratinizadas; como constantemente se estan desprendiendo necesitan ser renovadas. El estrato córneo se compone de 20 a 100% de agua, el estrato sirve como barrera física para las ondas de luz y del calor, microorganismos y la mayor parte de sustancias químicas. El espesor de esta capa es determinada por la cantidad de estimulación de la superficie mediante abrasión y peso que soporte, por esto la planta de los pies y la palma de las manos se engruesan y se forman callos.

2.- Estrato Lucido. Esta situado inmediatamente abajo del estrato córneo, esta presente en todas las partes de la piel más delgada, es una capa que tiene una o dos células de espesor, consta de células aplanadas transparentes, de importancia fisiologica poco conocida.

3.- Estrato Granuloso. Consta de dos a tres capas de células aplanadas, sirve de transición dentro del estrato germinativo. Los granulos que se acumulan en la célula dan a la capa su nombre; sin embargo ellas no contribuyen al color de la piel.

Se considera que es el estrato granuloso activo a la queratinización, un proceso en el cual las células pierden sus núcleos, se hacen más complejos y frágiles.

4.- Estrato Espinoso. Consta de varias hileras de células espinosas de forma polizonal. Estas células estan interconectadas (ligeramente separadas) por puentes intercelulares, en medio de los puentes hay cornúsculos (cuernos u objetos o desmosomas); estos engrosamientos locales constituidos por las membranas plasmáticas en sus superficies de unión. (11)

Haces de tenofibrillas dan fuerzas y algo de elasticidad a las células. Dichos haces pasan hacia los puentes y se insertan en los desmosomas. Cuando estas son separadas con fuerza los desmosomas se rompen y los contornos de la célula se hacen puntiagudos, de ahí el nombre de células espinosas.

5.- Estrato Germinativo. (capa Malphigio), la capa más profunda y más importante de la piel, ya que contiene las únicas células de la piel capaces de efectuar división mitótica. Cuando las nuevas células son formadas sufren cambios morfológicos y nucleares a medida que se mueven hacia la capa más superficial. En forma simultánea estas células dan origen a todas las capas de la epidermis. La epidermis se regenera mientras el estrato germinativo permanezca intacto. La capa basal de estas células generativas descansan en la membrana basal que ofrece más protección contra el medio ambiente.

b) FUNCIONES DE LA PIEL.

La piel funciona en la sensación, protección, termoregulación y secreción. En la piel están localizados los receptores sensitivos específicos para las cuatro sensaciones básicas de dolor, tacto, temperatura y presión. Al estimular un receptor el impulso nervioso es enviado a la corteza cerebral donde el impulso es interpretado. El cerebro debe de interpretar los grados de estimulación y las combinaciones de estímulos; estas últimas causan sensaciones de quemadura cosquilleo y prurito.

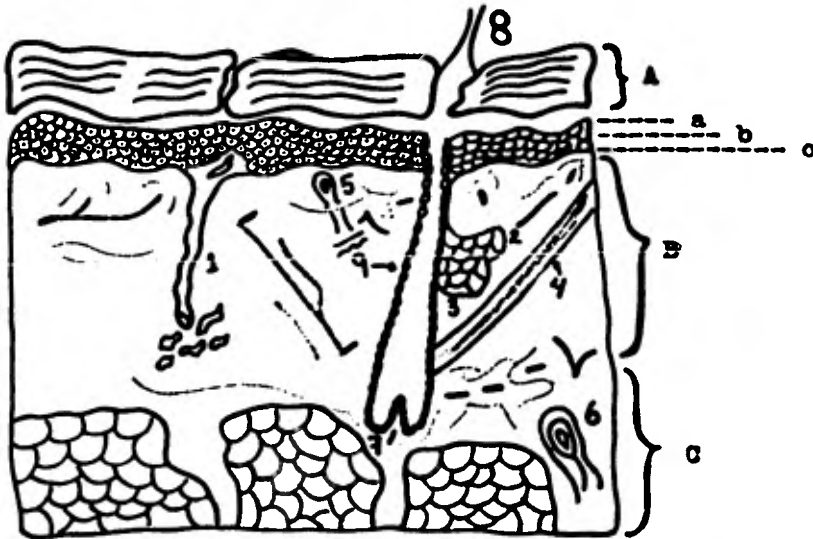
La piel forma una cubierta elástica, resistente -- que protege al hombre de su medio ambiente complejo. Evita el paso de los agentes físicos y químicos nocivos e inhibe la pérdida excesiva de agua y electrolitos.

El manto ácido de la piel ayuda a proteger su superficie de irritantes y bacterias. Algunas enfermedades de la piel destruyen la acidez de algunas áreas, por lo que impiden la capacidad de autoesterilización de la piel y en estas circunstancias la piel está expuesta a una invasión bacteriana. (12)

Pruebas experimentales indican que la piel humana intacta normal suele ser impermeable al agua, carbohidratos, grasas y proteínas. Todos los gases verdaderos y muchas sustancias volátiles pasaran a través de la epidermis. Por ejemplo las hormonas sexuales se absorben con facilidad cuando son aplicadas en un vehículo adecuado. Los numerosos orificios foliculares sirven de canales para la absorción. Las sustancias que pasan a través de la piel normal son solubles en grasas y en agua.

El calor es perdido del cuerpo por conducción, --- convección, radiación y evaporación. Estos procesos son regulados por actividad nerviosa y química de las glándulas sudoríparas, y por dilatación y constricción de los vasos cutáneos a medida que el cuerpo necesita perder calor, los vasos sanguíneos cutáneos se dilatan, permitiendo que llegue más sangre a la superficie y se produzca calor. La piel desempeña una parte de las funciones secretoras del cuerpo, el sebo secretado por las glándulas sebáceas tienen propiedades antimicóticas y antimicrobianas y ayuda a mantener la textura de la piel. El sudor es una secreción constituida por agua y sales. (13)

HISTOMORFOLOGIA DE LA PIEL.



- 1.- Glándula sudorípara
 - 2.- Glándula sebácea
 - 3.- Glándula sebácea
 - 4.- Músculo erector del pelo
 - 5.- Corpúsculo de Wagner-Meissner
 - 6.- Corpúsculo de Pacini
 - 7.- Papila del pelo
 - 8.- Tallo del pelo
 - 9.- Vaina del pelo
- A.- Capa córnea
 B.- Dérmis
 C.- Hipodérmis
 a.- Capa granulosa
 b.- Cuerpo de Kalphigio
 c.- Hilera basal

(14)

(14) Gay Prieto José. Op Cit. pag 8

3.- CONCEPTO Y CLASIFICACION DE LAS QUEMADURAS.

a.- Concepto. Cada autor define a las quemaduras según su criterio personal, el cual origina enfoques diversos, para definir una quemadura implica necesariamente tomar en cuenta su etiología, así como los trastornos que se producen. En consecuencia se ha adoptado la siguiente definición:

Las quemaduras son lesiones producidas por el calor y el frío en sus diversas formas. Llámense comunmente escaldaduras a las quemaduras causadas por líquidos hirvientes.

Se denominan quemaduras corrosivas a las lesiones determinadas por agentes químicos y cáusticos, y quemaduras propiamente dichas a las que son producidas directamente por el fuego. Sin embargo todas las quemaduras poseen un común denominador: La producción de alteraciones histológicas en la piel y la aparición de un síndrome olínico-humoral de concordancia con la extensión y la profundidad de las lesiones locales.

Aldrich (1943). Define a las quemaduras como la pérdida de una sustancia de la superficie corporal por coagulación y destrucción de la piel y del tejido subcutáneo, ocasionada por alteraciones térmicas que comprenden el calor, el frío, los agentes químicos, la electricidad y las radiaciones. No debe establecerse una diferencia entre una quemadura y una escaldadura ya que histológicamente causan las mismas lesiones y su tratamiento son idénticos. (15) Quemadura. Descomposición de un tejido orgánico producido por el fuego o una sustancia corrosiva. (16)

b.- Clasificación de las Quemaduras.

Los agentes etiológicos, según la duración, intensidad y extensión de su acción. Determinan diferentes tipos de quemadura, por lo cual es fundamental diagnosticar en cada caso la clase de lesión de que se trata.

De lo dicho se deduce la necesidad de clasificar - las quemaduras de la forma más exacta posible. Seguidamente pasaremos revista a las clasificaciones más importantes comenzando por la más antigua: (17)

(15) (17) M. Kiruchbaum Simon. Op Cit. pag 16 y 17.

(16) Diccionario Larousse Usual. pag 613.

Clasificación de Fabricii Hildaus. En 1607. En su obra de *Combustionibus*, editada en Basilea, publicó la primera --- clasificación precisa conocida:

- 1.- Quemaduras de primer grado; enrojecimiento de la piel y formación de flictenas.
- 2.- Quemaduras de segundo grado: Deseccación y cornificación de la piel.
- 3.- Quemaduras de tercer grado: Formación de escaras, caída de las mismas y supuración.

Clasificación de Dupuytren. Este autor publicó en 1832 su clasificación, la cual llegó a adquirir gran difusión. Aunque actualmente posee un valor histórico, es interesante reproducirla.

- 1.- Primer grado: eritema de la piel, tumefacción más o menos perceptible por la vista y el tacto.
- 2.- Segundo grado: Flictenas, piel intensamente eritematosa.
- 3.- Tercer grado: Mortificación superficial de la dermis con destrucción de la capa papilar.
- 4.- Cuarto grado: Necrosis de todas las capas cutáneas y del tejido subcutáneo.
- 5.- Quinto grado: Carbonización de todos los tejidos hasta el plano óseo.

Clasificación de Golblatt. Este autor, coincidiendo con -- las ideas de Gerdy, dividió las quemaduras en dos clases -- solamente:

según se acompañen o no de escaras necróticas.

- 1.- Quemaduras superficiales
- 2.- Quemaduras profundas

Similar a esta es la clasificación de Delpech y Duarte.

Clasificación de Converse y Robb-Smith. Esta clasificación publicada en 1942, se basa en las lesiones que causa a la piel, por lo cual se transcribe íntegramente:

- 1.- Quemaduras epidérmicas: eritema y descamación epitelial; curan muy bien sin dificultades.
- 2.- Quemaduras dérmicas: Formación de vesículas y destrucción de las capas dérmicas superficiales; curan espontáneamente. (18)

3.- Quemaduras dérmicas profundas; destrucción de la dermis hasta la capa más profunda; curan bien recurriendo a su recubrimiento con injertos.

4.- Quemaduras mixtas; pequeñas zonas de la piel totalmente destruidas, alternando con quemaduras dérmicas profundas; curan con injertos pero suelen dejar secuelas.

5.- Quemaduras profundas; destrucción de todo el espesor de la piel hasta la capa adiposa o a un más; curan exclusivamente con injertos y suelen dejar ordinariamente secuelas graves.

Clasificación de Boyer y Holton. Divide a las quemaduras de la siguiente manera:

1.- Primer grado; eritema

2.- Segundo grado; vesículas

3.- Tercer grado; escaras necróticas.

Clasificación de Artz-Reiss. Estos autores dividieron las quemaduras en:

1.- Primer grado; Sólo es afectado el estrato córneo o capa externa de la epidermis.

2.- Segundo grado; afecta parcialmente el estrato germinativo respetando la parte profunda del mismo.

3.- Dérmicas profundas; afecta todo el estrato germinativo.

4.- Tercer grado; destruye todo el espesor de la piel, llegando hasta el tejido subcutáneo.

Clasificación de Lorthioir. Este autor Belga clasifica a las quemaduras en tres grados, pero subdivide los dos últimos en superficiales y profundas. Las características de cada una de las variedades son las siguientes:

1.- Primer grado; afecta la capa córnea; hay eritema, edema y dolor.

2.- Segundo grado superficial; llega hasta el estrato germinativo; aparecen flictenas y edema y el dolor puede ser muy intenso.

3.- Segundo grado profundo; destrucción de toda la capa y de una parte de la dermis; se caracteriza por la presencia de vesículas de fondo rosado y ocasiona dolor intenso.

4.- Tercer grado superficial; destrucción completa de la piel y del tejido subcutáneo que puede llegar a veces hasta el músculo. (19)

Clasificación de M Kirschbaum Simon. En el transcurso del tiempo basándose en experiencias el autor ha modificado - progresivamente antiguas modificaciones hasta llegar a la presente.

- 1.- Primer grado: pequenísimas flictenas intraepidérmicas y descamación, destrucción de las capas epidérmicas superficiales sin afectar el estrato de Malpighio; curación espontánea.
- 2.- Segundo grado superficial: destrucción de la epidermis pero conservándose abundantes folículos pilosos y las glándulas sebáceas y sudoríparas.
- 3.- Segundo grado profundo: destrucción de la epidermis y gran parte de la dermis.
- 4.- Tercer grado: destrucción de todo el espesor de la piel, por lo cual la epidermización sólo puede lograrse a partir de los bordes, cuando la lesión es pequeña de lo contrario, sólo se conseguira. la curación mediante la aplicación de injertos. (20)

c.- Determinación de la Superficie Quemada.

Generalidades. Hemos señalado ya la importancia de determinar con rapidéz no sólo la profundidad de la quemadura sino también la extensión de la misma.

El conocimiento de la extensión de la quemadura como la profundidad es esencial pues permite formular un diagnóstico preciso, esbozar un pronóstico inicial y orientar convenientemente el plan terapéutico.

A continuación se examinarán las formas de establecer la extensión de la superficie quemada:

PROCEDIMIENTO DE BERKOW. Berkow en 1924 dió a conocer la primera fórmula de utilidad práctica que permite establecer con suficiente aproximación la extensión de la superficie quemada, posibilitando con su sistema la rápida individuación de los diferentes sectores afectados.

(21)

El esquema o tabla de Berkow, consigna el porcentaje de extensión que corresponde a cada una de las grandes regiones de la superficie corporal. Dicho esquema es bastante exacto si se aplica a los adultos, pero en cambio no es aplicable a los niños ni a las personas que se aparten de las proporciones físicas habituales. Por otra parte, no es fácil recordar a menos que se utilice constantemente, motivo por el cual ha sido abandonado de la práctica.

PROCEDIMIENTO DE LUND Y BROWDER. La tabla de Lund y Browder suministra porcentajes particularizadas de las distintas regiones corporales (mitad de la cabeza, de un muslo, de una pierna), con el resultado práctico que proporciona una más exacta posibilidad de determinación de la cantidad de superficie abarcada por una quemadura. (22)

PROCEDIMIENTO DE TENNISON Y PULASKI. Estos autores introdujeron un esquema que facilita recordar los porcentajes a los grandes segmentos corporales, simplificando el cálculo de la extensión de la quemadura.

Este método útil para valorar la extensión de las quemaduras es la " regla de los nueve " que permite obtener una estimación muy aproximada del porcentaje de quemadura en relación con la extensión total de la superficie cutánea.

Es importante la valoración de la extensión del área quemada, para la aplicación de líquidos, electrólitos y sangre que debe aplicarse al paciente en las primeras horas de haber sufrido la lesión. Cuando aún no se dispone del recuento de eritrocitos, dosificación de hemoglobina y valores de laboratorio para electrólitos.

REGLA DE LOS NUEVES.

El área total de la cabeza equivale al 9% de la superficie corporal;

La torácica anterior y abdomen al 18%

La torácica posterior y los glúteos al 18%

un muslo, la pierna y el pie (región anterior y posterior) al 18%

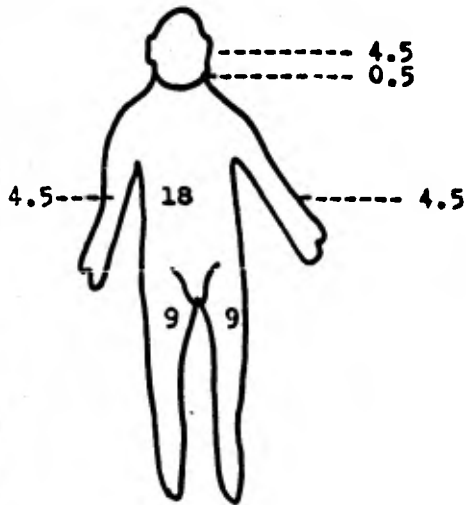
Y cada brazo, antebrazo y mano al 9%. El periné al 1%.

(23)

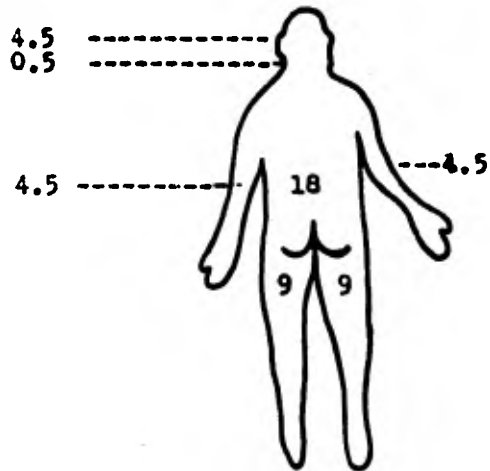
(22) K. Kirschbaum Simon. Op Cit. pag 91.

(23) Mendez Oteo Francisco. Temas Para Examen de Médico - Cirujano, tomo II. Segunda edición. Ed Mendez Oteo.

REGLA DE LOS NUEVES



anterior

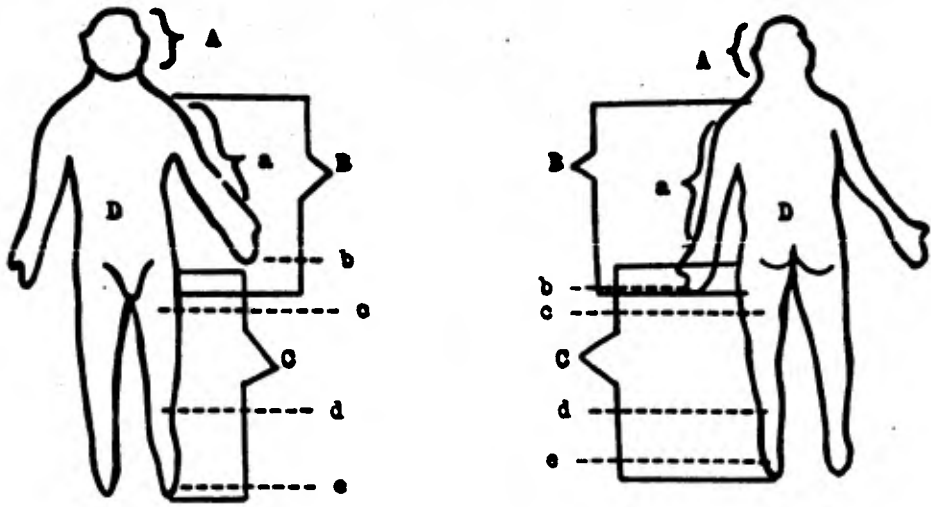


posterior

(las cifras representan el %)

(24)

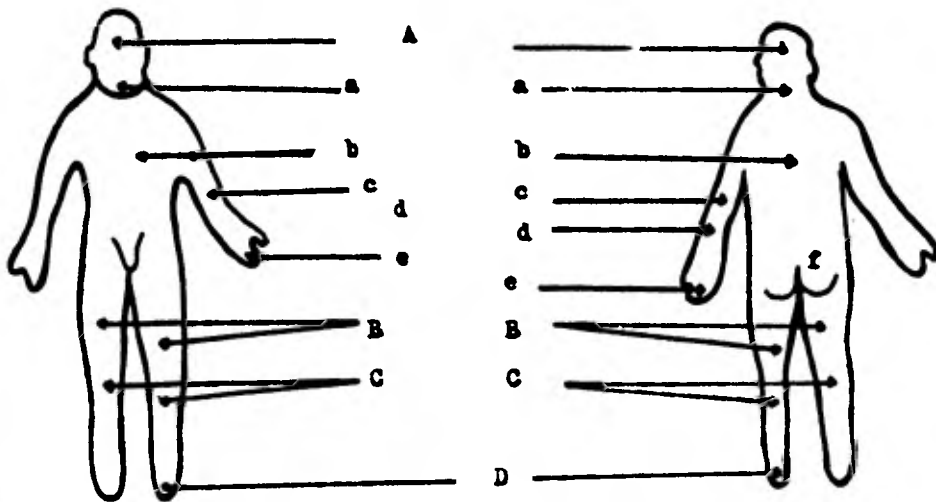
TABLA DE BERKOW



- A.- Cabeza 6%
- B.- Sup. total extremidades superiores 18%
- C.- Sup. total extremidades inferiores 38 %
- D.- Sup. total del tronco 38 %
- a.- Sup. total ambos brazos y antebrazos 13.1/2 %
- b.- Ambas manos 4.11/2 %
- c.- Sup. total ambos muslos 19%
- d.- Sup. total ambas piernas 13.2/3 %
- e.- Sup. total ambos pies 6.1/3 %

(25)

TABLA DE LUED Y BROWDER



- A.- Mitad de la cabeza
 B.- Mitad de un muslo
 C.- Mitad de una pierna
 D.- Pies 1.3/4 %
 a.- Cuello 1%
 b.- Torax y espalda 13 % más 13 %
 c.- Brazo 2%
 d.- Antebrazo 1.1/2 %
 e.- Manos 1.1/2 %
 f.- Glúteos 2.1/2 %

(26)

TABLA DE LUND Y BROWDER

Zonas		edad en años					
A	mitad de la cabeza	0 9.50	1 8.50	5 6.50	10 5.50	15 4.50	adultos 3.50
B	mitad de un muslo	2.75	3.75	4	4.25	4.50	4.75
C	mitad de una pierna	2.50	2.50	2.75	3	3.25	3.50

Porcientos de las Areas Corporales Por Edades

Zonas	años					
	0-1	1-4	5-9	10-16	16-18	adultos
Cabeza	19	17	13	11	9	7
Cuello	2	2	2	2	2	2
Tronco anterior	13	13	13	13	13	13
Tronco posterior	13	13	13	13	13	13
Glúteos	5	5	5	5	5	5
Genitales	1	1	1	1	1	1
Brazos	8	8	8	8	8	8
Antebrazos	6	6	6	6	6	6
Manos	5	5	5	5	5	5
Muslos	11	13	16	7	18	19
Piernas	10	10	11	12	13	14
Pies	7	7	7	7	7	7

(27)

d.- Valoración del Paciente Quemado.

Es difícil hacer una valoración exacta de la magnitud relativa en las quemaduras.

La valoración de la lesión se realiza haciendo tanto el diagnóstico de la profundidad como de la extensión, tomando a consideración también la edad del paciente, situación anatómica de la quemadura y alguna enfermedad previa a la presencia de la lesión o quemadura.

1.- Valoración del Porcentaje de la Superficie Corporal Quemada.

La extensión de una quemadura suele expresarse en forma de porcentaje de superficie corporal quemada.

Para efectuar la valoración de la superficie corporal quemada se dieron a conocer los distintos métodos con que se cuenta para poder valorar la magnitud y son:

La Tabla de Berkow

La Tabla de Lund y Browder

y la de Tennison y Pulaski (regla de los Nueves).

2.- Profundidad de la Quemadura.

La gravedad de la lesión no sólo depende del porcentaje de la superficie corporal quemada, sino también del volumen del tejido destruido.

Las lesiones de Primer Grado. Se caracterizan por la producción de eritema superficial acompañado de sensación ardorosa y anatómicamente se lesiona únicamente la epidermis.

Las quemaduras de Segundo Grado. Son aquellas en las cuales se ha destruido la epidermis y una porción variable de la dermis pero dejando una porción de su parte profunda a partir de la cual puede regenerarse el epitelio.

Clínicamente se manifiesta por la presencia de flictenas; produce ardor y dolor intenso, variando de coloración de rosa a rojo intenso y de más a menos húmedas y prominentes entre más profunda es. Tratándose en forma adecuada se obtiene la restitución completa del epitelio en un máximo de dos a tres semanas.

Se considera como Quemaduras de Tercer Grado. aquellas en las que se destruye el espesor total de la piel y las que alcanzan mayor profundidad. Son lesiones secas de color grisáceo, deprimidas e insensibles. (28)

3.- Edad del Paciente.

Este factor participa de manera muy importante en la valoración de la gravedad de la lesión. Ya que la piel de un paciente joven no se encuentra en las mismas condiciones que las de un anciano o las de una persona ya madura ya que la piel se va deshidratando poco a poco, agregando a todo esto los trastornos que produce la quemadura en el organismo.

Ejemplo: Una persona de 60 años de edad con una quemadura de tercer grado que abarque el 20% de superficie corporal suele causar la muerte, pero una persona más joven cabe esperar casi en todos los casos se recupere de la misma lesión sin complicaciones insólitas.

4.- Situación Anatómica de las Quemaduras.

En algunas partes del cuerpo las quemaduras causan deformidades invalidantes de tal magnitud que deben ser -- consideradas como graves, aunque su extensión sea pequeña.

Las quemaduras en algunas zonas producen pérdida de la función y desfiguración. Las zonas críticas son la: Cara, Manos, Pies, Genitales, Cuello y Superficies Articulares.

La lesión en vías respiratorias puede ser mortal -- sea cual sea la extensión del área atacada.

Las quemaduras de la zona superficial del cuerpo -- cuando incluyen la cara y el cuello son casi siempre mucho más graves que en una zona con un porcentaje semejante de quemadura en otras partes. El clínico debe tener enorme -- cuidado en el paciente que además de otras lesiones sufra -- una quemadura parcial profunda. La mortalidad de dichos casos suele ser mayor de lo que cabe esperar. A veces dichos pacientes han inhalado agentes nocivos y tienen lesión pulmonar además de la lesión sufrida.

5.- Estado Físico General del Sujeto y Lesiones Coexistentes.

Los pacientes que además de haber sufrido una quemadura tienen algún otro tipo de padecimiento, ya sea de origen renal, cardiovascular o pulmonar previo, este tipo -- de paciente no tolera aunque su extensión sea moderada, debido a los trastornos que su padecimiento ocasiona y los de la propia quemadura, creando así mayor riesgo y dificultad para el tratamiento de la quemadura en sí. (29)

4.- ETIOLOGIA DE LAS QUEMADURAS.

A continuación se procede a mencionar las causas - que pueden originar una quemadura, son un factor importante pues de esto también depende el pronóstico y el tratamiento a seguir.

Ya que una quemadura puede ser originada desde una larga exposición de la piel a los rayos solares hasta las que son provocadas, por la electricidad, frío, fuego, etc.

Así que se procede a mencionar en primer lugar las quemaduras producidas por el frío.

a.- Quemaduras Producidas por el Frío.

La lesión del frío sobre la piel puede originar lesiones que por su imagen macroscópica y microscópica así como por ciertos aspectos fisiopatológicos, pueden en cierto grado compararse con las quemaduras comunes. Pero en realidad las lesiones provocadas por el frío abarcan una gama más extensa que las simples quemaduras. Por lo cual - mencionaremos las lesiones y trastornos que el frío desencadena.

En primer lugar para que el frío provoque lesiones deben coincidir tres factores: el frío intenso, el tiempo de acción suficiente y el grado elevado de humedad atmosférica.

Cabe señalar que no solamente influyen estos factores sino que se agregan otros como son la inmovilidad, la desnutrición o alimentación equivocada, los vestidos inadecuados e incluso cierta particular susceptibilidad al frío por parte del individuo afectado.

La termoregulación propia de cada sujeto es un factor determinante hasta cierto punto. Por ejemplo si un sujeto debe permanecer desnudo durante 20 minutos en un ambiente cuya temperatura es de 15°C su respuesta orgánica - dependerá, dentro de ciertos límites de la forma en que -- funcionen sus individuales mecanismos termorreguladores.

Trastornos Generales Producidos Por el Frío.

El organismo humano sometido a temperaturas bajas reacciona acrecentando su metabolismo y aumentando la secreción de adrenalina y de tiroxina lo cual provoca una mayor liberación de calor. (30)

Al tiritar los músculos (mecanismo defensivo) se libera también cantidades de calor, las arteriolas periféricas por su parte se contraen para disminuir la irradiación de calor al exterior, acantonándose la sangre periférica en las vísceras internas. Las glándulas suprarrenales entre tanto secretan corticoides para contribuir a la reacción defensiva general ante el stress o agresión por el frío. El descenso de la temperatura orgánica deprime la disociación de la oxihemoglobina disminuyendo las oxidaciones hísticas.

A causa del espasmo arterial periférica se instaura una isquemia periférica, cuyo corolario es una anoxia progresiva que desemboca en la detención del intercambio gaseoso entre la sangre y los tejidos. Esta anoxia cuando es lo suficientemente intensa, afecta al cerebro y provoca un estado de sopor cuando la temperatura orgánica desciende excesivamente. Si la acción del frío es intensa y sostenida, del sopor se pasa al coma y finalmente a la muerte por congelación.

Transtornos Locales Producidos Por el Frío.

El efecto del frío sobre los tegumentos se traduce según su intensidad y duración por diversos grados de congelación en forma similar a las lesiones producidas por el calor.

Como es lógico, estos trastornos son más posibles y se hacen más manifiestos a nivel de las partes descubiertas y sometidas a la acción de la intemperie, pero también pueden presentarse en extremidades cubiertas como los pies donde a la acción del frío se suma la humedad, el estancamiento venoso, el roce traumático del zapato, etc.

La lesión local producida por el frío se denomina congelación. Este puede ser según su intensidad, de diversos grados como veremos seguidamente:

Congelación de Primer Grado. Al comienzo se observa empaldecimiento del tegumento en la zona afectada, debido a la vasoconstricción arteriolar periférica.

Si el frío persiste dicha vasoconstricción va seguida por una vasodilatación parálitica por una hiperhemia pasiva por estancamiento de la sangre en el interior de los vasos dilatados por el cual el color de la piel pasa a ser amoratado o cianótico; este trastorno es característico de las congelaciones de primer grado. (31)

Si la acción del frío es suprimida horas después - aparece edema local en mayor o en menor grado que puede -- persistir hasta los siguientes diez días produciendo desca- mación de la piel entre el quinto y el decimo día. Y si el frío actua con suma intensidad, los transtornos generales que padece el sujeto pueden conducirlo a la muerte rápida- mente sin que la piel pueda producir más lesiones que las de primer grado.

En cambio si se dan las condiciones necesarias al prolongarse la acción del frío sobre la piel puede produ- cirse las lesiones calificadas como segundo grado de conge- lación.

En tales transtornos aparece una transudación plas- mática con edema de la parte afectada. Entre las 12 y 24-- horas consecutivas aparecen flictenas o ampollas similares a las que se observan en las quemaduras comunes de segundo grado. Sucesivamente se forman cutículas negras como esca- ras, aunque su consistencia es blanda. Y si la acción del frío se prolonga entonces se produce la lesión de la piel- en todo su espesor, hasta el tejido subcutáneo apareciendo vesículas, flictenas y edema, dando origen a la congela- ción de segundo grado. (32)

b.- Quemaduras Originadas Por la Luz Solar.

Las quemaduras por exposición a la luz solar sue- len ser muy superficiales. muchas de ellas son de primer - grado y curan en un lapso de días. Excepto las personas de piel muy sensible o que han estado mucho tiempo expuestas a la luz solar pueden sufrir una quemadura de segundo gra- do con la formación de vesículas, flictenas y edema.

Hay casos ocasionales en que ocurra enorme pérdida de líquidos por la quemadura ya que con esta a veces se -- presenten vómitos, y en ellos sera necesaria la reposición intravenosa de líquidos (33)

(32) M. Kirschbaum Simon. Op Cit. pag 203

(33) Artz-Moncrief. Op Cit. pag 102.

c.- Quemaduras Químicas.

Generalidades. Las quemaduras químicas ocurren con bastante frecuencia en los medios industriales, laboratorios de productos químicos, tintorerías, y fábricas de materiales bélicos, etc.

Las sustancias químicas ocasionan sobre los tejidos orgánicos lesiones similares a las producidas por el calor, y por ello se les denomina "quemaduras químicas". Sin embargo conviene señalar inmediatamente que la evolución de estas lesiones difiere a menudo de las quemaduras térmicas. Las cuales suelen ser tórpidas, incluso a veces las quemaduras químicas producen ulceraciones crónicas y carecen totalmente de tendencia a cicatrizar, prolongándose su evolución tórpida durante meses y aún años.

En ocasiones la sustancia química es absorbida por los linfáticos locales y permanece en ellos, liberándose luego lentamente, con el cual continúa produciendo lesiones necróticas durante muchos meses y aun años.

Dividiremos estas lesiones en dos clases:

- 1o.- Quemaduras por Ácidos
- 2o.- Quemaduras por Alcalis

Quemaduras por Ácidos.

Son producidas casi siempre por la acción de ácidos concentrados, que ejercen su intensa acción higroscópica sustrayendo agua a los tejidos orgánicos y precipitando a las proteínas para dar origen a la formación de proteínas ácidas.

Los iones H^+ de los ácidos, especialmente si son concentrados, son incompatibles con la vida celular por lo cual si no se neutralizan rápidamente ejercen su acción disociativa sobre tejidos vivos.

Los ácidos que con mayor frecuencia producen quemaduras son los siguientes:

Sulfúrico, nítrico, clorhídrico, tricloracético, fénico.

El aspecto de las lesiones difiere en parte según el ácido causante:

El ácido sulfúrico, que es un potente corrosivo orgánico produce escaras de color obscuro o pardos.

El ácido nítrico colorea la piel de amarillo pardusco.

(34)

El tricloroacético sumamente activo origina escaras blancas y blandas.

El fenol produce una escara blanca primero, que luego vira a color verde oscuro y tambien al cuproso.

Ciertos ácidos, además de su acción local son absorbidos a través de la piel y actúan como poderoso veneno.

Quemaduras por Alcalis.

Entre los álcalis caústicos pueden mencionarse: Hidroxido de sodio, hidroxido de potasio y oxido de calcio.

Los álcalis actúan sobre la piel por tres mecanismos diferentes:

- 1.- Saponificando lípidos y grasas
- 2.- Extrayendo agua de los tejidos
- 3.- Por disolución de las proteínas hísticas formando con las mismas proteínatos alcalinos.

Los iones OH- penetran rápidamente en la piel. Su penetración es más profunda que la de los ácidos, razón -- por la cual las quemaduras por álcalis son más dolorosas.

Las quemaduras con potasa o sosa cáustica son altamente peligrosas, por lo que estas sustancias penetran -- profundamente y quedan en parte sin neutralizar; luego se van difundiendo y penetran cada vez más, ejerciendo su acción necrotizante progresiva la cual puede persistir durante mucho tiempo.

d.- Quemaduras Electricas.

Generalidades. Las quemaduras originadas por el paso de la corriente eléctrica a través de los tejidos poseen características especiales.

En general, las causas fundamentales de una quemadura eléctrica son tres:

- 1o.- El individuo intercepta el paso de la corriente, cerrando el circuito, produciendo entonces un fenómeno de -- flash, tal como si se tratara de un alto voltaje.
- 2o.- El individuo establece contacto con el extremo de un conductor, pasando la corriente a través de su organismo -- en buca de "Tierra".
- 3o.- El sujeto toca un conductor puesto al rojo, recibiendo simultáneamente una quemadura térmica y una sacudida eléctrica.

(35)

La corriente eléctrica ejerce sobre el organismo dos clases de acciones locales:

1o.- Acción electrolítica y electroquímica.

2o.- Acción térmica

Ambas determinan la coagulación o la carbonización de los tejidos afectados.

El organismo se comporta ante la corriente como un conductor en el cual se producen alteraciones electrolíticas y electroquímicas que originan la acumulación de iones ácidos en el polo positivo (lugar de entrada de la corriente) y de los iones alcalinos en el polo negativo (lugar de salida de la misma).

En el polo positivo se forman escaras como en las cauterizaciones por álcalis.

El efecto térmico de la corriente obedece al fenómeno o "efecto Joule" por el cual la energía eléctrica se transforma en calórica en el seno de los conductores que ofrecen resistencia a el paso de la corriente.

La piel ofrece resistencia más acentuada, motivo por el cual sufre con mayor intensidad la quemadura. En los tejidos profundos que son más buenos conductores pueden también producirse quemaduras, o bien formarse las "perlas osseas" (bastos) por acumulación de masas de fosfato de calcio de los huesos descompuestos por la corriente.

Alrededor de la parte quemada no se observa reacción inflamatoria debido a la velocidad de la descarga eléctrica y a la falta de irradiación a los tejidos circundantes.

Las quemaduras eléctricas producen una serie de lesiones características que se clasifican en:

Efectos Locales. En el sitio donde se estableció el contacto la lesión suele ser profunda y bien delimitada desde el primer momento (tercer grado), o pueda presentarse como una vesícula o flictena (segundo grado).

En las lesiones de tercer grado es característica la perfecta delimitación de la misma, que difiere de las quemaduras térmicas, cuyos límites son generalmente nítidos. El diagnóstico de la profundidad de estas también se realiza precozmente, no requiere la espera de días que a veces se impone en las quemaduras térmicas comunes, pues habitualmente se produce a los pocos minutos una zona central carbonizada indolora, exagüe y fría: se trata de una verdadera necrosis aseptica.

(36)

Efectos Generales. La acción general de los contactos eléctricos puede ser más o menos intensa, dependiendo de diversos factores:

Tipo de corriente (la corriente alterna es más peligrosa - que la continua). Voltaje de la misma resistencia del paciente (la cual varía en cada individuo según la edad, talla, peso y mayor y menor grado de hidratación), humedad - relativa del ambiente, etc.

En este sentido, las personas de piel seca y gruesa son más resistentes al choque eléctrico que las de piel fina y húmeda.

Los efectos generales pueden variar, desde la muerte instantánea hasta el simple estremecimiento por el paso de una corriente débil. El sujeto puede quedar adherido al conducto o ser desprendido violentamente del mismo, pudiendo morir instantáneamente o recuperarse después de sufrir diversos trastornos.

Entre las alteraciones de carácter grave se encuentra el paro respiratorio y el paro cardiaco.

El paro respiratorio puede deberse a la tetanización de los músculos respiratorios: esta contracción termina al interrumpirse el paso de la corriente pero el paciente puede quedar incapacitado para recobrar por sí mismo el ritmo respiratorio normal.

Otra causa del paro respiratorio es el paso de la corriente por el centro respiratorio en cuyo caso continúa después de interrumpirse la corriente.

El paro cardiaco puede ser debido al paso de la corriente sobre el centro bulbar o también a la acción directa sobre el corazón determinando en este último caso - una fibrilación ventricular.

Entre los trastornos menos graves se observa: lipotimia ligera, desvanecimiento, a veces choque intenso alteraciones de pulso, etc.

e.- Quemaduras por Radiación

Las quemaduras por radiación presentan cierta similitud en cuanto su evolución, con las quemaduras eléctricas; en efecto se trata de procesos cuya evolución se desarrolla más lentamente con mayor torpidez que las quemaduras de origen térmico.

(37)

Fases evolutivas de las quemaduras por radiación:

Dentro de las 48 horas del accidente si la exposición ha sido intensa; aparecen eritema , edema, luego palidez. a veces hormigueo, prurito y entumecimiento.

Entre el tercer y quinto día pueden no aparecer nuevas manifestaciones.

Entre el sexto y octavo día. Habra eritema secundario (no-siempre) con extravasación sanguínea de las áreas quemadas

Entre la segunda y la tercera semana el proceso se torna - quiescente. si la irrigación no ha sufrido mucho daño se produce la epidermización en forma similar a lo que ocurre en las quemaduras de tercer grado, con formación de escara en la cual se debera injertar. (38)

5.- TRATAMIENTO INICIAL DE LAS QUEMADURAS.

1.- Reposición de líquidos para evitar el choque.

La quemadura pone en marcha innumerables cambios en la economía; los más importantes en el tratamiento temprano son las alteraciones en la dinámica de líquidos y electrolitos, tales cambios no son exclusivos de las quemaduras, sino que también se observa en cierto grado en todas las formas de traumatismos y como parte integral del cuadro básico de respuestas a la lesión tisular.

La quemadura es una gran herida y por esta razón hay desplazamiento notable de líquidos; sino se hace el tratamiento adecuado puede llegar al choque y esa causa la reposición inicial de líquidos, electrolitos, plasma y sangre tienen extraordinaria importancia.

Sin embargo el tratamiento adecuado del individuo en el periodo temprano de desplazamiento de agua, electrolitos y proteínas no asegura en definitiva que sobrevivirá ya que dependerá de la superficie y profundidad que la quemadura abarque pues debajo de la piel lesionada ocurren innumerables cambios que desencadenan muchas alteraciones sistemáticas.

A continuación se mencionarán las alteraciones que la quemadura origina en el organismo:

1a.- Lesión tisular.

Esta lesión tisular es dada por los cambios en las células basales o en el cemento intercelular que une a la epidermis, aparecen trastornos irreversibles en los medios de fijación entre la epidermis y la dermis, pues en muchas quemaduras la superficie de la epidermis se desprende fácilmente de la zona quemada. Cualquier aumento en la temperatura causa coagulación, desecación progresiva y por último carbonización.

El tratamiento en la reposición de líquidos va a depender de la extensión y profundidad de la quemadura.

2a.- Edema

El aspecto más importante de la reacción inflamatoria que sigue a una quemadura es la apertura de las alteraciones en la permeabilidad capilar por lo que escapa líquido rico en proteínas hacia los espacios tisulares.

(39)

Por lo que disminuye el gradiente de presión oncótica entre el plasma de los capilares y el exudado líquido de los tejidos.

Hay un aumento en la presión intracapilar en relación con la dilatación de los capilares y el aumento del riego sanguíneo.

Los capilares dejan salir líquido al espacio intersticial y en consecuencia disminuye el volumen plasmático y aumenta el líquido intersticial.

Otro factor poco conocido respecto al edema se relaciona con los cambios en la permeabilidad con los tejidos dentro de la zona quemada y a su alrededor que permite el libre cambio anormal de agua y electrolitos.

La profundidad de la quemadura es un factor importante ya que de él depende las pérdidas de líquidos en la sangre y la circulación.

Así que en las quemaduras de primer grado habra poca perdida de proteínas y un ligero edema.

Las quemaduras de segundo grado se caracterizan no sólo por la lesión capilar que es más intensa sino que abarca mayor cantidad de tejido.

En las quemaduras de tercer grado la pérdida extensa de líquidos es causada por el gran volumen de tejido que abarca.

La situación de la lesión tiene enorme importancia ya que en las zonas más vascularizadas hay una pérdida mayor de líquidos a lo mismo que las zonas más profundas.

Hay un factor desorientador en las quemaduras de tercer grado, en donde aparece una superficie seca y poco edema visible. Ya que la escara dura puede impedir la aparición neta de edema en la cual en los tejidos profundos hay notable extravasación de grandes volúmenes de líquido.

3a.- Cambios en la distribución de proteínas.

La cantidad de proteínas que se pierde en el plasma puede variar de una quemadura a otra y también en distintas partes de la misma lesión. Estas pérdidas se obtuvieron midiendo la composición del líquido que contenían las ampollas de las quemaduras. La cantidad de proteína en el líquido de la ampolla suele ser de 4 a 5 gr por 100 ml.

La pérdida de líquido rico en proteínas de plasma en el sitio de la quemadura es un factor de extraordinaria importancia en el choque de los quemados que no han recibido tratamiento.

(40)

Ya que la pérdida líquida hace que disminuya el volumen - plasmático en tres formas:

- Por constricción generalizada de los vasos sanguíneos
- Por ingestión de líquidos en intestino en respuesta en la sensación de sed.

Con estos mecanismos el cuerpo es capaz de compensar adecuadamente las pérdidas de líquidos cuando su rapidez no es muy grande. En quemaduras pequeñas el paciente puede ser salvado del choque si se le proporcionan volúmenes adicionales de líquidos para ingerir.

Si el paciente no recibe el tratamiento en la reposición o este es inadecuado, aparecerá el choque.

4a.- Pérdida de eritrocitos.

La pérdida de eritrocitos aparece más bien en quemaduras profundas donde hay hemólisis de eritrocitos debido a la lesión térmica, ya que se ha observado hemoglobina en el plasma y en la orina.

5a.- Pérdida insensible de agua.

Este tipo de pérdida en las quemaduras se hace por dos vías: por evaporación a través del tejido quemado y -- por la vía respiratoria.

6a.- Desplazamiento de electrólitos.

El agua y los electrólitos pasan libremente por la membrana del capilar normal, la quemadura altera el intercambio del agua y electrólitos, de manera directa por aumento en la presión hidrostática capilar y en forma indirecta por el desplazamiento de proteínas. La hiposmolalidad del líquido extracelular pudiera ser consecuencia del paso del agua a los tejidos. Desde el punto de vista clínico del sodio en el tratamiento temprano es de gran importancia. Ya que el potasio tiene poca importancia clínica durante las primeras 24 horas.

En las primeras 48 horas no se administran soluciones que contengan gran cantidad de potasio.

2.- Tratamiento durante las primeras 48 horas.

El choque clínico puede evitarse siempre que se comienza inmediatamente el tratamiento adecuado, después de sufrir la lesión .

(41)

El estado general del sujeto puede parecer satisfactorio en las primeras horas de sufrir la lesión aunque sólo se haya hecho muy poca reposición de líquidos. Los signos de descompensación circulatoria suelen aparecer lentamente. Nunca se permitira que haya un retardo en el tratamiento intensivo.

a).- Signos y síntomas de deficiencia de líquidos.

Sed.- La sed suele ser el primer síntoma, a menudo es intensa y posiblemente no sea aliviada del todo por el tratamiento. La importancia de la sed reside en el hecho que el paciente a quien se suministran volúmenes ilimitados de agua están en peligro de sufrir intoxicación hídrica.

La intoxicación hídrica es causada por edema intracelular que resulta de la dilución del líquido extracelular. En el quemado la excreción renal se altera por los desplazamientos de líquidos que pasan a la lesión y posiblemente por aumento de la secreción del aumento de la hormona antidiurética, al disminuir la osmolaridad del líquido extracelular por la ingestión de agua que no puede ser secretada y se altera el equilibrio osmótico.

La intoxicación hídrica se caracteriza en clínica por cefalalgia, temblor, contracciones musculares, visión borrosa, vomitos diarrea, desorientación, sialorrea y manía.

Vomito.- Suele ocurrir en quemaduras extensas y es contraindicado la ingestión de líquidos después de sufrir la lesión.

Sistema Nervioso Central.- Al observar en el paciente inquietud, desorientación y conducta maníaca suele indicar presencia de hipoxia cerebral.

La inquietud suele ser la primera indicación que - la reposición no alcanza a cubrir las pérdidas de líquidos el tratamiento consiste en administrar mayor volumen de líquidos y oxígeno.

La desorientación es más difícil de valorar si ocurre durante las primeras 24 horas de la quemadura, es necesario un tratamiento más intensivo.

La manía es una complicación que indica trastorno grave, puede ser causado por colapso circulatorio intenso, hipoxia cerebral por lesión pulmonar o intoxicación hídrica, si es causado por colapso circulatorio está indicando la administración intensiva de líquidos y oxígeno 100% por mascarilla e interrumpir cualquier tipo de sedante que se administre. (42)

A continuación se mencionarán las fórmulas de líquidos y fluidos para evitar el choque:

3.- Tratamiento del choque.

Los adultos con quemaduras que sobrepasan el 20 y el 25% de la superficie corporal quemada deben ser sometidos a terapia antichoque con fluidos endovenosos.

En 1952, Evans publicó un trabajo basado en hechos no empíricos para el tratamiento del choque con fluidos endovenosos. A partir de entonces se han aparecido un número de nuevos esquemas de restitución de líquidos parenterales con el propósito de controlar los factores fisiopatológicos del choque.

Evans calculó las necesidades tomando como factores la extensión de la quemadura y el peso corporal.

Fórmula de Evans. Esta fórmula fue empleada por primera vez en 1952 y los volúmenes de líquidos calculados durante las primeras 24 horas son:

Coloides: 1 ml por Kg, por tanto por ciento de superficie corporal quemada

Solución salina: 1 ml por Kg por tanto por ciento de superficie corporal quemada.

Soluciones no electrolíticas: 2000 ml de solución de glucosa al 5% en agua, o en volumen proporcionalmente en los niños.

Evans recomiendo dividir por mitad estos volúmenes de coloides y electrólitos durante el segundo periodo de 24 horas.

Fórmula de Brooke. Publicada en 1953 con una pequeña modificación de la fórmula de Evans. Las necesidades de líquidos en las primeras 24 horas de la quemadura es esta:

Coloides: (sangre, dextran o plasma)

0.5 ml x Kg de peso x % de superficie corporal quemada.

Solución de Ringer Lactada:

1.5 ml x Kg de peso x % de superficie corporal quemada.

Requerimientos basales: (dextrosa al 5% en agua).

2000 ml para adulto y 100 ml x Kg en niños.

Las siguientes 24 horas, la mitad de la dosis de coloides y la misma cantidad de dextrosa al 5%

(43)

Fórmula Para la Reposición de Líquidos Massachusetts Gene -
ral Hospital.

Primeras 24 horas

125 ml de plasma x % de superficie
corporal quemada

15 ml solución de Hartmen x % de
superficie corporal quemada

2000 ml dextrosa al 5% en agua

Segundas 24 horas

mitad de la
dosis

mitad de la dosis

misma dosis

La mitad de estas dosis será aplicarse en las primeras 8
horas. La anemia es tratada en los días subsecuentes.

Fórmula Para la Reposición de Líquidos Shriners Hospital
Galveston Texas.

Ringer lactada en cantidad suficiente para mantener la --
diuresis entre 13 y 25 ml x hora.

Albúmina Humana: 1 gr x Kg en 24 horas

pasadas 48 horas, soluciones acordes con la dosificación
de electrólitos séricos.

En las primeras 48 horas no se aplicara sangre.

La fórmula de Shriners esta basada en la llamada --
fórmula Parkland en la que se administran solamente cris-
taloides (Ringer Lactado) en cantidad suficiente para man-
tener al paciente conciente y con diuresis superiores a 25
ml por hora durante las primeras 60 horas; al usarse no se
toma en cuenta los factores de peso del paciente y superfi-
cie corporal quemada.

En quemaduras que sobrepasan el 50% de la superfi-
cie corporal quemada el calculo de los líquidos por admi--
nistrar se hara' basado en una extensión de 50%.

El criterio del autor en las quemaduras por fuego
directo es que debe utilizarse la formula de "Brocke" utili-
zando la sangre como coloide ya que esta proporciona los
elementos celulares transportadores de oxígeno que se pier-
den con la lesión, y no aumentan la hemoconcentración dado
que la sangre transfundida es normoconcentrada y se sumi-
nistran además cristaloides. Se aplica en las primeras 8 -
horas la mitad de la fórmula calculada para 24 horas y la
otra mitad en las 16 horas restantes. (44)

Es conveniente recordar que los horarios para la realización del programa de líquidos en lo posible debe ajustarse al momento de la quemadura, y no al ingreso al hospital.

En los pacientes con quemaduras eléctricas es conveniente administrar una tercera parte o la mitad de coloides con dextrán, a causa del mayor problema de agregación celular en la microcirculación.

En las escaldaduras es aconsejable el uso del plasma como el coloide de elección.

En las segundas 24 horas, se siguen las indicaciones de la fórmula mencionada, pero debiendo estar preparados a efectuar cambios de acuerdo con la evolución.

Se vigila estrechamente la diuresis que debe mantenerse entre 25 y 50 ml por hora. En caso de insuficiencia renal aguda es útil realizar una prueba terapéutica y pronóstica con un diurético osmótico (manitol o Furosemide) y vigilar la hidratación de las mucosas.

Si se sospecha la posibilidad de sobrehidratación debe vigilarse la presión venosa central que no debe rebasar a los 15 cm de agua.

Al término de las 48 horas ya no es necesario continuar el tratamiento como lo indican las fórmulas en base a peso y a superficie corporal quemada. De ahí en adelante se calcularán los líquidos de acuerdo con los requerimientos (orina, pérdidas insensibles, exudado por la lesión) y por los estudios de laboratorio.

De preferencia se utiliza la vía oral. Durante las primeras 48 horas sólo se permite al paciente, sino vomita la ingestión de solución de Haldane modificada (NaCl 3gr. Na HCO₃ 1.5 gr x h) a tolerancia. No se permite la ingestión de agua porque deben administrarse fluidos hipotónicos como medida inicial (dextrosa al 5%) debido a la posibilidad de producir síndromes de hiponatremia por dilución.

Se ha calculado que para mantener la hemoglobina en 12 gr o más es necesario la aplicación de 1 ml de sangre por cada 1% de superficie corporal quemada por cada día de hospitalización.

Fase de Recuperación.

La fase de recuperación se inicia entre el tercero y el quinto día en el cual se observa un aumento en la diuresis la cual llega de 3000 a 4000cc por la movilización de líquidos del edema.

(45)

Al pasar el periodo de oliguria, el enfermo elimina gran cantidad de potasio por la orina llegando a una franca hipokalemia entre el quinto o el sexto día.

Se mantendrá balanceado el potasio con la administración de 50 meq de potasio por día (3 a 4 gr de cloruro de potasio).

También hay gran eliminación de nitrógeno, y esta pérdida es más marcada en cuanto es más extensa la quemadura.

Para contrarrestar la pérdida de nitrógeno se le proporciona al paciente de tres a cuatro gramos de proteínas por Kg de peso por día, empleando cualquiera de los productos comerciales además de la dieta hospitalaria.

Si el paciente no consume la dieta hospitalaria se le administrará por gastroclisis a un adulto un promedio de 2.500 a 4000 calorías por día, agregando a la mezcla ácido ascórbico y complejo b.

4.- Tratamiento del área quemada.

El tratamiento local de una quemadura no debe de ser llevado al cabo sino hasta después de haber iniciado el tratamiento del choque. La única excepción es elevar las extremidades quemadas tan pronto como sea posible, con objeto de disminuir el efecto gravedad en la formación del edema.

El tratamiento local persigue los siguientes los siguientes objetivos:

- 1o.- No dejar los tejidos que han sido agredidos por el agente térmico.
- 2o.- Eliminar los tejidos necrosados tan pronto como sea posible.
- 3o.- Cubrir con injertos de piel todas las superficies cruentas en el mínimo de tiempo.

Las superficies quemadas pueden manejarse de dos maneras:

Con exposición del área quemada o con vendajes compresivos. El método de exposición del área quemada es sin duda el más antiguo.

El método oclusivo brinda al paciente mayor comodidad y produce menor cantidad de pérdida de líquidos por evaporación. Se considera que ambos métodos deben complementarse y no tratar de establecer una rutina para todos los pacientes.

(26)

Es recomendable mantener expuestas las lesiones de cara, periné y tronco este ultimo no este en contacto con la cama.

Las manos comúnmente deben manejarse con vendajes compresivos manteniendo la muñeca en dorsiflexión ligera alrededor de 15° , el pulgar en oposición y extensión completa las articulaciones metacarpofalángicas segunda a quinta flexión de 30 a 45° y extensión completa de las interfalángicas.

Los pies se manejan con el método oclusivo, lo mismo que las quemaduras circulares de miembros torácicos y miembros pelvicos como tambien los pliegues de flexion importantes.

En quemaduras circulares de tronco es recomendable colocar al paciente en camilla de "stryker" o de "Circa" que facilitan su movilización frecuente y evitan presión sostenida sobre algunas áreas que profundizarían la lesión.

En el siguiente cuadro se sugiere la selección de métodos apropiado de manejo de acuerdo al tipo de lesión región anatomica y etiología.

EXPOSICION:

Quemaduras en cara, periné y unilaterales en tronco.
Quemaduras extensas de espesor parcial.

OCCLUSIVO:

Quemaduras en manos, pies, pliegues de flexión importante. cuello y quemaduras de tercer grado que se han tratado con el método expuesto.

MIXTO:

En el método mixto se utiliza tanto el método oclusivo como el de exposición.

EXCICION

Quemaduras eléctricas, químicas y áreas pequeñas de tercer grado.

En las quemaduras de tercer grado, ya sea en el tronco o extremidades, debe manejarse estrechamente al paciente, ya que en el torax la inestabilidad de la escara puede causar severos problemas respiratorios y en las extremidades alteraciones circulatorias. (47)

Por tal motivo los datos a investigar en las extremidades son:

Cianosis de la piel distal no quemada, mal llenado capilar cambios neurologicos progresivos e hipotermia distal.

En las quemaduras de segundo grado con flictenas - es recomendable dejarlas intactas dado que actuan como un "Aposito Biologico" ideal. Se ha encontrado que el líquido que contienen es estéril en un principio, su contenido es transparente lo cual despues puede tornarse opaco y amarillento al infectarse con las bacterias contenidas en los conductos de los anexos de la piel, en este caso ya se deben de eliminar las flictenas. Tempranamente sólo deben -- puncionarse cuando son muy grandes ya que su peso ocasiona dolor.

En la actualidad 'el método oclusivo ha vuelto a - ser acompañado de madicación tópica, la cual debe de llevar los siguientes requerimientos:

- 1.- Tener amplio espectro antimicrobiano.
- 2.- Ser estable en presencia de fluidos tisulares, suero y exudado.
- 3.- Ser rápidamente excretado o convertido a formas no--- toxicas para minizar el riesgo de suabsorción.
- 4.- Ser fácil de aplicar en grandes superficies
- 5.- No ser irritante
- 6.- Difundirse en la lesión
- 7.- No interferir en la formación de tejido de granulación
- 8.- Costo bajo.

Otro factor muy importante en el paciente quemado son las infecciones y estas son generalmente producidas--- por bacterias gram-negativas y entre ellas la más común - es la pseudomona aeruginosa que se encuentra entre el 40 y 70 por ciento lo cual ha conducido a la búsqueda de mejores agentes tópicos.

Actualmente el medicamento más usado es el "Sulfamylon" (Para-aminometilbenceno sulfonamida hidrocloreto al 10% en una base hidrosoluble).

El uso de antibioticos parenterales es muy común, y esta indicado cuando hay manifestaciones clinicas de infeccion local o sistémica, la cual debe de investigarse -- con estudios bacteriológicos. (48)

A continuación se mencionará en un cuadro el tipo de antibiotico parenteral de acuerdo con la clase de agente patógeno encontrado más frecuentemente en los diversos periodos de la quemadura.

PERIODO POSTQUEMADURA	AGENTE PATOGENO	ANTIBIOTICO DE ELECCION.
Inicial	Estreptococo beta hemolítico	Penicilina
Autolítico 0 a 7 días	Estafilicoco coagulasa +	Clorafenicol Oxitetraciclina Eritromicina
Granulación 22 a 30 días	Pseudomona	Polimicina Colimicina Gentamicina
Injertos	Proteus	Clorafenicol

A parte de tratamiento antimicrobiano, el tratamiento habitual durante los primeros 7 a 10 días, consiste en mantener las lesiones expuestas o cubiertas con vendajes compresivos basados en las indicaciones previamente anotadas. Existe una corriente actual que aconseja efectuar baño en tina de "Hubbard" diariamente desde el primer día. Esto es realizado usando agua con electrolitos adicionales para aumentar su osmolaridad, cubriendo despues al paciente con Sulfamylon y vendajes compresivos. Con este método se consigue, una vigilancia cercana del paciente y se va eliminando las costras y escaras poco a poco sin molestias, sangrado o necesidad de anestesia.

De no poder efectuar el tratamiento mencionado al paciente debe ser llevado a la sala de operaciones por primera vez entre el séptimo y el décimo día postquemadura. Bajo anestesia general se descubren las lesiones, se lavan con agua y jabón y se hace una valoración diagnóstica de la profundidad.

Las lesiones de primer grado tendran cubierta epidérmica íntegra, y las de segundo grado superficial habrán de encontrarse con epitelización bastante avanzada a partir de los anexos de la piel. (49)

Se inicia la desbridación de las de segundo grado profundo y de las escaras de tercer grado, tratando de evitar el sangrado. Se vuelven a cubrir las lesiones que lo ameritan y si el paciente no tiene lesiones en los miembros pélvicos se inicia la deambulaci3n.

El mismo procedimiento es repetido tan frecuentemente como sea necesario para mantener las lesiones libres de exudado purulento, siendo a veces conveniente realizarlo hasta dos veces por día evitando la administraci3n frecuente de anestesia.

Siempre que se elimine una escara, debe cubrirse la zona cruenta, pues el secado con el aire retarda la cicatrizaci3n, lesionando el tejido de granulaci3n y aumenta el riesgo de infecci3n.

Para el día 28 post quemadura, debe cubrirse la zona cruenta, que esta cubierta por tejido de granulaci3n de un color rojo brillante y liso, siendo este el momento para la aplicaci3n de injertos.

Como puede verse el tratamiento del paciente quemado es muy extenso y meticoloso, ya que todas las acciones a este nivel se deben de llevar acabo con gran exactitud para una pronta rehabilitaci3n. Ya que de este tratamiento y de su buena aplicaci3n depende dicha rehabilitaci3n.

(50)

6.- PREVENCIÓN DE LAS QUEMADURAS

Prevenir, factor determinante en todo padecimiento para evitar la morbilidad tanto en el niño como en el adulto.

Quando el individuo termina su capacitación escolar, entra a una etapa nueva de la vida, la edad adulta, - que significa, entre otras muchas cosas, vida de mayor relación y de exposición permanente a los riesgos del ambiente total, el tipo de trabajo que las personas realizan diariamente tienen una relación definida con la salud. Por un lado la calidad e intensidad de trabajo deben de estar en relación con la edad, sexo, estado de nutrición, clima y - condiciones orgánicas generales para que esta no perjudique el estado de salud. Por otro lado existen tipos de trabajo que son peligrosos para la salud por su naturaleza -- misma o por el ambiente en que se desarrollan; en tercer lugar es evidente que toda ocupación ejerce influencia física y mental sobre las personas que la desempeñan y que - esta influencia puede ser favorable o desfavorable; por último es necesario considerar que pasamos una buena parte - de la vida expuestos a influencias que en determinado momento pueden dar origen provocar un accidente.

Cada ocupación tiene sus propios riesgos y que muchos de ellos son comunes y peculiares a un limitado número de ocupaciones. En este sentido específicos del trabajo pueden agruparse en cuatro categorías que son:

- a).- Enfermedades ocupacionales o profesionales.
- b).- Accidentes del trabajo.
- c).- Enfermedades comunes o favorecidas por el trabajo
- d).- Fatiga ocupacional o industrial.

Además considerando que la morbilidad y la mortalidad cambian fundamentalmente en este período que es el más largo de la vida y el que acumula más población. Si -- consideramos la edad adulta desde los 20 a los 64 años, al rededor del 50% de la población se agrupa en estas edades.

Durante los primeros 18 a 20 años de vida la sociedad esta invirtiendo en el desarrollo y en la educación -- del joven; al abandonar la escuela, la mayoría inicia su vida de trabajo produciendo para el y para la sociedad.

(51)

Esta es la etapa de retribución que se prolonga por todo el tiempo y que dura toda la vida activa del hombre. Por esta razón a la sociedad le conviene proteger y -- fomentar la salud del hombre adulto para que su actividad rinda al máximo de las posibilidades orgánicas y económicas.

Por tal motivo la medicina actual no sólo está preocupada del tratamiento y prevención de la enfermedad -- sino también del fomento de la salud: El tratamiento y la prevención de la enfermedad con todo lo necesario que son -- constituyen una actitud pasiva de la medicina. Por tal motivo se deben de buscar siempre los factores epidemiológicos que mantienen la salud en la fisiología humana y en -- las relaciones ecológicas entre el individuo y su ambiente. Siendo estos factores los que promueven la salud o que la perjudican, conduciendo a la enfermedad. Necesitan acumularse o actuar durante un determinado tiempo o con cierta intensidad para producir en el organismo la adaptación o -- la desadaptación ecológica y orgánica que constituyen la salud y la enfermedad.

Este es el fundamento de esta nueva actitud de la medicina que además de prevenir y curar la enfermedad trata ahora de fomentar la salud, no sólo de los que están enfermos sino también de los que están sanos.

Por tal motivo la medicina del trabajo e higiene industrial estudian las relaciones entre el hombre y su ocupación para determinar los factores que influyen sobre la salud de la gente en el trabajo, incluyendo no sólo a los trabajadores industriales sino también a los agrícolas, mineros, profesionales, educadores, oficinistas, etc.

El propósito es prevenir todos los riesgos biológicos que el trabajo expone al hombre o tratarlos oportunamente y rehabilitar al trabajador a las condiciones normales de producción.

Se penso que los métodos preventivos no son tan eficaces por que el individuo adulto ya se encuentra física y mentalmente desarrollado, la herencia ha ejercido toda -- su influencia los defectos físicos se han establecido, las infecciones lo han atacado dejando o no una secuela adversa influyendo muy poco sobre individuos cuyos hábitos están establecidos.

No en vano la medicina del trabajo e higiene industrial tienen que prevenir y fomentar la salud física y mental del trabajador. (52)

Cuando actúan como reparadores de la salud no deben de conformarse con la curación del daño sino buscar la rehabilitación del trabajador y su readaptación a sus actividades cotidianas.

Si bien es cierto que las condiciones modernas han creado problemas muy numerosos por el obrero industrial debido al desarrollo de nuevas industrias y al incremento de la tecnología con la cual se desencadenan mayor número de accidentes.

La higiene industrial comenzó con el tratamiento de los traumatismos en general. También se hizo necesario leyes de indemnización y posteriormente se integraron los exámenes de salud al ingreso, y colocación según vocación y el control médico y técnico de los accidentes y de las enfermedades comunes o generales de los trabajadores.

Las causas que producen los riesgos son de variada naturaleza, algunos de estos problemas surgen de la misma naturaleza del ambiente industrial y de las materias que usa; a veces por exposición directa a polvos tóxicos, vapores, gases, venenos, temperatura y humedad excesiva, iluminación defectuosa, ruidos, vibración, ventilación inadecuada, aglomeración, mal estado sanitario general; otras veces proviene de factores tales como horas de trabajo, fatiga, las enfermedades infecciosas la mala nutrición o defectos en la higiene corporal o en la esfera mental.

Existen algunas causas que producen enfermedades profesionales que son:

Enfermedades que resultan de la exposición a sustancias químicas, entre estas sustancias se encuentran el óxido de magnesio, aluminio, cadmio, cromo, magnesio, silicio, que generalmente atacan las vías respiratorias y produciendo en la piel severas dermatitis.

También se encuentran los hidrocarburos aromáticos como son el benceno, xilol, tolueno, fenol que en su mayoría son sustancias inflamables que en determinado momento pueden provocar quemaduras al originarse un incendio.

Otras de las causas de los accidentes de trabajo se puede deber a la fatiga, desconocimiento del peligro, desobediencia a instrucciones, irritabilidad, falta de pericia, incapacidad intelectual, ebriedad / defectos físicos. O también puede ser por protección defectuosa de máquinas, falta de sistemas de protección ambiental o personal, mala visibilidad, etc. (53)

En base al estudio realizado se pudo observar que la mayoría de los pacientes hospitalizados pertenecen a la clase obrera, dicho resultado dió origen a mencionar un programa de higiene y seguridad industrial para disminuir los accidentes en el medio industrial.

PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

El concepto básico de un programa de higiene y seguridad industrial moderno es el de considerar al trabajador no sólo como fuerza de producción sino un ser humano - desde todos los puntos de vista y como miembro de una familia y de una comunidad.

En esta forma, los programas de higiene del trabajo tienen actualmente como meta crear un ambiente de trabajo seguro y saludable para lograr tener al trabajador sano y equilibrado física y mentalmente.

La programación de la higiene y seguridad industrial tendrá pues, como propósito el fomentar la salud física y mental y protegerlo contra los riesgos de enfermedades profesionales y no profesionales al mismo tiempo que proteger al grupo familiar y a la comunidad en general.

Acciones para el Control de la Salud del Obrero y de su Grupo Familiar.

- a).- Proporcionar servicios médicos curativos, atención de enfermería y un dispensario adecuadamente equipado -- para el tratamiento de las enfermedades y accidentes profesionales y proporcionar primeros auxilios en otros casos.
- b).- Servicio médico preventivo, con atención médica, dental y de enfermería sanitaria. Exámenes médicos y dentales de salud al ingresar a la fábrica y exámenes periódicos de control. Son importantes en los exámenes la radiografía de torax, análisis de sangre y orina, electrocardiograma, medición de la visión y las pruebas de insuficiencia mental. (54)

c).- Servicio de enfermería sanitaria industrial y de enfermería sanitaria general en el hogar, visitas domiciliarias a la familia del obrero.

A.- Medidas Generales de Prevención.

a).- Control del ambiente de trabajo.

a.1.- Iluminación natural. (color de las paredes, superficie de las ventanas, tipo de vidrios, orientación del edificio). y artificial (iluminación general y particular en cada sitio de trabajo, intensidad de luz y sombra, color de la luz)

a.2.- Ventilación natural (ventanas, chimeneas, altura de las salas) y artificial (ventiladores, aspiradores, aire acondicionado).

a.3.- Temperatura (control de calor, frío y humedad)

a.4.- Humedad: Protección para el trabajador en ambientes húmedos y ambientes secos.

a.5.- Ruidos: Protección contra los ruidos continuos o alternados y contra los ruidos intensos.

b.- Saneamiento básico e higiene general de la industria.

b.1.- Ubicación de la fábrica y materiales de construcción del local.

b.2.- Condiciones de las salas de trabajo.

b.3.- Servicios higiénicos y de agua potable en relación a la cantidad de obreros.

b.4.- Salas de vestir para hombres y mujeres y facilidades para la higiene personal.

b.5.- Salas de descanso

b.6.- Servicio médico social.

c.- Aseo de los locales de trabajo.

c.1.- Aseo frecuente por aspiración o húmedo.

B.- Medidas Particulares de Prevención.

b.1.- Educación para la prevención de los riesgos en la escuela, en el taller; cursos de capacitación técnica sobre seguridad industrial. (55)

- b.2.- Examen médico de salud al ingreso y examen médico periódico.
- b.3.- Alimentación adecuada a la cantidad y a la calidad de trabajo desarrollado.
- b.4.- Higiene personal: facilidad para el aseo, proporcionarle agua y jabón.
- b.5.- Ropas protectoras: delantales, impermeables, guantes gorros, zapatos, etc. que protejan contra riesgos de enfermedad y accidentes.
- b.6.- Protección de los ojos con diversos tipos de anteojos.
- C.- Medidas de Control y Fomento de la Salud del Obrero y su Grupo Familiar.
- c.1.- Instalación de un consultorio médico.
- c.2.- Atención medica curativa
- c.3.- Atención de enfermería
- c.4.- Programa de primeros auxilios.
- D.- Educación Sanitaria y Capacitación Técnica.
- d.1.- Educación sanitaria general (importancia de la vivienda, alimentación, vestuario y exámenes de salud) e higiene personal.
- d.2.- Instrucción sobre enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- d.3.- Cursos de primeros auxilios y salvamento; brigadas de primeros auxilios y de salvamento.

Otro punto muy importante que no hay que dejar de mencionar es la salud mental, ya que hoy en día se han detectado un aumento en las enfermedades mentales originando con esto riesgos en el trabajo desencadenando tragedias tanto en el individuo como en la colectividad, pues se considera que la salud física y mental están estrechamente relacionadas ya que la actividad mental o psíquica no es el producto exclusivo del cerebro, órgano relacior interno y externo por excelencia, sino que emerge del funcionamiento integrado del organismo.

Es por eso que es conveniente crear planes de higiene mental, fomentar las relaciones humanas y si se puede trabajar en equipo hacerlo para un desarrollo mejor de las actividades diarias. (56)

La higiene mental, considerada como las actividades y técnicas que promueven y mantienen la salud mental de la población constituyendo parte integral de la vida.

Es imposible concebir, desde el punto de vista biológico una función psíquica humana que no suceda sobre bases fisiológicas. Todo aspecto fundamental de la personalidad humana tiene necesariamente un aspecto físico. Nunca hay un fenómeno de conciencia sin un objeto o proceso material concomitante que lo fundamente. Este proceso material reside en el cerebro, pues a este órgano llegan todas las estimulaciones que el cuerpo recibe.

También se ha considerado al hombre como una unidad cuerpo mente en la que todos los órganos juegan un papel importante en el proceso mental.

El cerebro es la estación receptora a la que llegan impulsos de todo el cuerpo estos impulsos pueden actuar como excitadores o inhibidores y entre ellos hay un juego constante de interacciones que pueden ser explicados términos de "acondicionamiento" para nuestra respuesta.

A medida que aprendemos nos formamos un plan mental de las cosas basado en reflejos condicionados en tal forma que la naturaleza de nuestras respuestas a un estímulo con el cual el pasado estuvo asociado. Luego se produce la necesidad de inhibir algunas de nuestras respuestas condicionadamente o no y entonces el cerebro forma un plan de inhibiciones y discriminaciones.

Así por medio de este mecanismo el individuo podrá tomar la vida y las situaciones en forma positiva o negativa y representarlas en sus acciones cotidianas y en las relaciones interpersonales con su familia y la comunidad.

Por tal motivo se debe fomentar la salud mental -- por medio de:

- 1.- Dando Educación a los Padres
 - a).- Educación para la paternidad (escuelas y otros grupos)
 - b).- Desarrollo fisicoemocional (guía anticipada)
 - c).- Educación de la vida familiar (madurez de la familia)

- 2.- Educación de Profesores y Jefes.
 - a).- Desarrollo fisicoemocional
 - b).- Variaciones individuales
 - c).- Métodos de aconsejar
 - d).- Dinámica de grupos y métodos (57)

3.- Educación del Público

- a).- Esfera de variación humana
- b).- Origen de la conducta humana
- c).- Vida en grupos
- d).- Eugenesia
- e).- Carácter de las enfermedades mentales
- f).- Tratamiento de las enfermedades mentales
- g).- Necesidades en el terreno y manera de solucionarlos.

4.- Preparación para Situaciones Conflictivas

- a).- Higiene mental militar
- b).- Consejos educacionales
- c).- Consejos vocacionales
- d).- Preparación para el parto
- e).- Preparación para la jubilación

5.- Consejos y Trabajo de Casos

- a).- Trabajo social de casos, incluyendo ayuda financiera
- b).- Consejos a matrimonios. (58)

Otro punto muy importante y que no debe de pasar desapercibido en la prevención de las quemaduras, son los incendios ya que en su mayoría estos son originarios de quemaduras entre el personal que labora para mitigar este tipo de tragedias como en los lugares donde se lleva a cabo dicho incendio incrementando la morbimortalidad por quemaduras.

Por tal motivo se llevo a cabo una entrevista con el Teniente Crisoforo Mondragon Cruz que pertenece al H. Cuerpo de Bomberos del D.D.F. El cual mencionó una de las medidas preventivas que deben de existir tanto en las fábricas, laboratorios, hospitales, bibliotecas, etc. Para que en determinado momento que exista un factor desencadenante de fuego este sea amortiguado con la variedad de extinguidores que existen:

Según lo que provoque el fuego se clasificarán en

Incendios Clase "A".- Son los que incluyen todo material combustible sólido y en general todo aquello que al arder deja cenizas (papel). Para combatir esta clase de incendios se recomiendan extinguidores a base de agua, soda y ácido y también los de espuma.

Incendios Clase "B".- Entre este tipo de incendios se encuentran los líquidos inflamables como son los derivados del petróleo, el gas, las pinturas, lacas, sprays y el petróleo mismo. El cual para combatirlos se utilizan los extinguidores a base de polvo químico seco, gas CO_2 y espuma.

Incendios Clase "C".- En esta clase se consideran los aparatos eléctricos y en general todo aquello en lo que se utiliza la electricidad. Para tipo se recomiendan los extinguidores a base de polvo químico seco, gas CO_2 y no utilizar extinguidores a base de agua.

IV.- ESQUEMA DE LA INVESTIGACION

1.- Procedimientos empleados.

En el presente estudio se utilizó la investigación documental o bibliográfica para la estructuración del marco teórico y los datos que se obtuvieron fueron registrados en fichas bibliográficas y de trabajo, por medio de las cuales se dio acreditación correspondiente a los autores consultados. Para la verificación de las hipótesis -- planteadas se realizó investigación de campo, estudiando un grupo de 25 pacientes hospitalizados en la Unidad de -- Traumatología y Ortopedia del Centro Médico Nacional del -- IMSS. Los datos en esta etapa se obtuvieron de : expediente clínico, interrogatorio directo a pacientes y entrevista a médicos tratantes de los pacientes considerados. Los datos obtenidos en esta etapa se registraron en los instrumentos siguientes:
Questionario y cédulas de la entrevista.

2.- Fuentes de los datos

- a).- Obras específicas sobre atención de quemaduras.
- b).- 25 pacientes quemados atendidos en el hospital de -- Traumatología y Ortopedia del CMN del IMSS.
- c).- Médicos tratantes de los pacientes considerados.
- d).- Personal de enfermería que atendió a los pacientes -- estudiados.

3.- Procesamiento de datos.

Los datos obtenidos para la verificación de las hipótesis fueron procesados siguiendo los pasos recomendados por el método estadístico: recolección, revisión, conteo (manual) , para representarlos se utilizaron cuadros estadísticos y gráficas que se describieron y posteriormente en las conclusiones se hizo la interpretación de ellos.

- 4.- Descripción del cuestionario empleado en la recolección de datos para el estudio socio-económico y de la salud del paciente quemado.

Este cuestionario consta de 18 preguntas cerradas a través de las cuales se obtubieron datos sobre:

- 1o.- Nombre del paciente
- 2o.- Domicilio
- 3o.- Edad del paciente
- 4o.- Sexo
- 5o.- Ocupación del paciente
- 6o.- Parte o región del cuerpo donde se encuentra la quemadura
- 7o.- Tipo de quemadura
- 8o.- Signos
- 9o.- Síntomas
- 10o.- Alimentación del paciente
- 11o.- Si hay presencia de dolor e inquietud
- 12o.- Soluciones que se aplican para evitar la deshidratación y el desequilibrio hidroelectrolítico
- 13o.- Método que se utiliza para la curación del paciente quemado
- 14o.- Si existe otro tipo de tratamiento
- 15o.- Su aseo personal
- 16o.- Preparación para tratamiento quirúrgico
- 17o.- Eliminación renal e intestinal
- 18o.- Prevención de infecciones y otras complicaciones acciones de enfermería.

V.- RESULTADOS

EDAD DEL PACIENTE

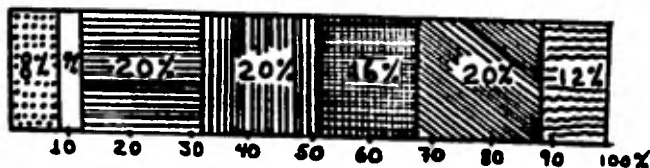
Edad	Frecuencia	%
0-5	0	0
6-11	2	8
12-17	1	4
18-23	5	20
24-29	5	20
30-35	4	16
36-41	5	20
42-47	0	0
48-a más	3	12
Total	25	100

Fuente: Encuesta realizada en los pacientes quemados internados en el hospital de Traumatología y Ortopedia del IMSS.

del 20 al 30 de Junio de 1980.

Se observará en este cuadro que la edad más propicia para sufrir este tipo de lesión fluctúa entre los 18 años hasta los 41 años.

EDAD DEL PACIENTE



6-11 años



30-35 años



12-17 años



36-41 años



18-23 años



48- a más años



24-29 años

CUADRO # 2

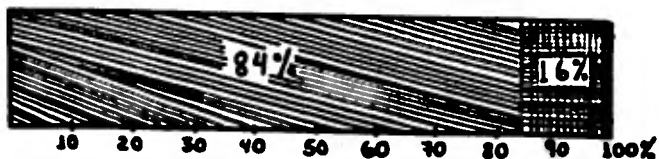
SEXO

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	21	84
Femenino	4	16
Total	25	100

Fuente: Misma del cuadro No 1.

Se observa en este cuadro que el sexo masculino es el más expuesto a sufrir quemaduras, tal vez por el tipo de trabajo que llega a realizar.

SEXO



Masculino



Femenino

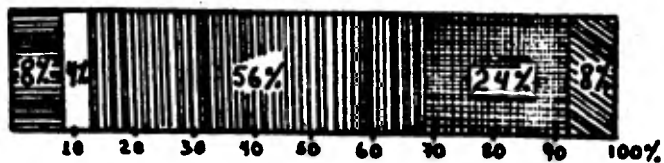
OCUPACION DEL PACIENTE

Ocupación	Frecuencia	%
Escolar	2	8
Estudiante	1	4
Obrero	14	56
Empleado	6	24
Profesional	0	0
Labores del hogar	2	8
Total	25	100

Fuente: Misma del cuadro No 1.

Se observa en este cuadro que el trabajador más expuesto a sufrir este tipo de lesión son los obreros, siguiéndole en orden los empleados.

Ocupacion del Paciente



Escolar



Empleado



Estudiante



Labores del hogar



Obrero

PARTE O REGION DEL CUERPO DONDE SE ENCUENTRA LA
QUEMADURA

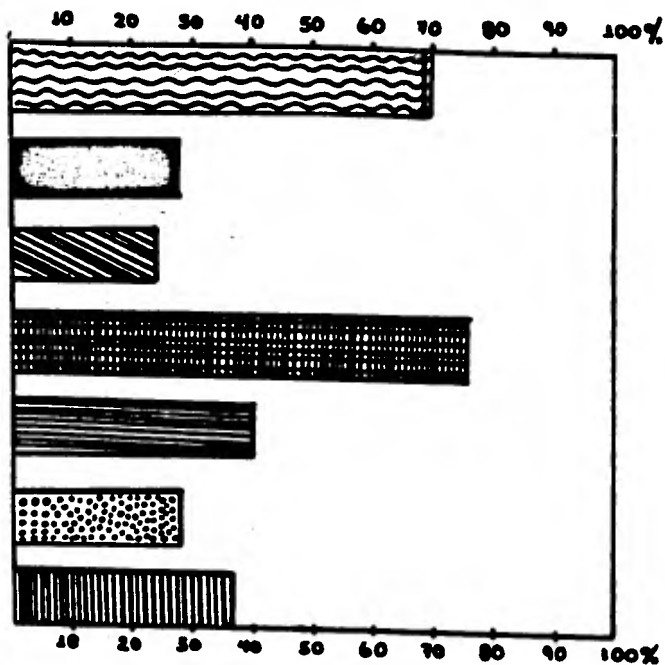
Región	Frecuencia	%	Total
Cráneo	0	0	0
Cara	9	36	9
Cuello	7	28	7
Torax	10	40	10
Miembros superiores	19	76	19
Abdomen	6	24	6
Región lumbo-sacra	7	28	7
Miembros inferiores	17	68	17

Fuente: Misma del cuadro No 1.

El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

Como puede verse en este cuadro las regiones más afectadas son los miembros superiores (mano, antebrazo y brazo) y los miembros inferiores (pie, pierna y muslo) siguiéndole el torax y la región lumbo-sacra.

PORTE O REGION DEL CUERPO DONDE SE ENCUENTRA LA QUEMADURA



Cara



Miembros superiores



Cuello



Región lumbo-sacra



Torax



Miembros inferiores

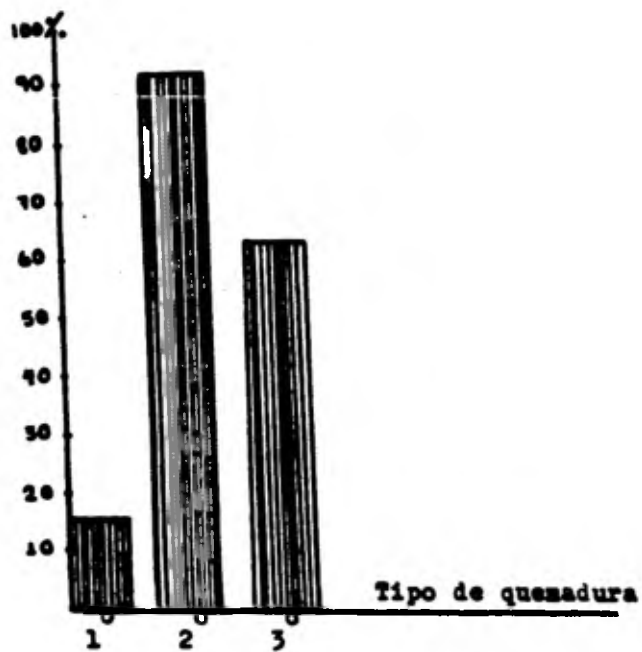
TIPO DE QUEMADURA

	Frecuencia	%	Total
Primer grado	4	16	4
Segundo grado	23	92	23
Tercer grado	16	64	16

Fuente: Misma del cuadro No 1.
El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

Los datos de este cuadro informan que la mayoría de los pacientes sufren quemaduras de segundo y tercer grado, siendo muy poco el porcentaje en quemaduras de primer grado.

TIPO DE QUEMADURA



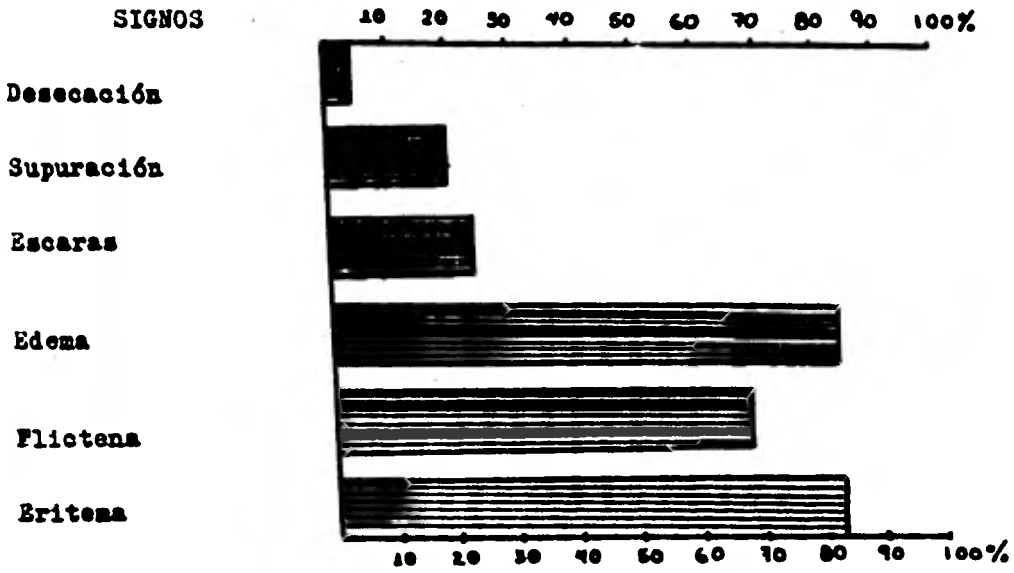
SIGNOS

Signos	Frecuencia	%	Total
Eritema	21	84	21
Flictena	17	68	17
Edema	21	84	21
Escaras	6	24	6
Supuración	5	20	5
Desecación	1	4	1

Fuente: Misma del cuadro No 1.
El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

Se puede ver en este cuadro que la mayoría de los pacientes quemados presentan eritema y edema, siendo en un 68% los que presentan flictenas pues en este tipo de lesión es lo que -- más frecuentemente se presenta.

SIGNOS



CUADRO # 7

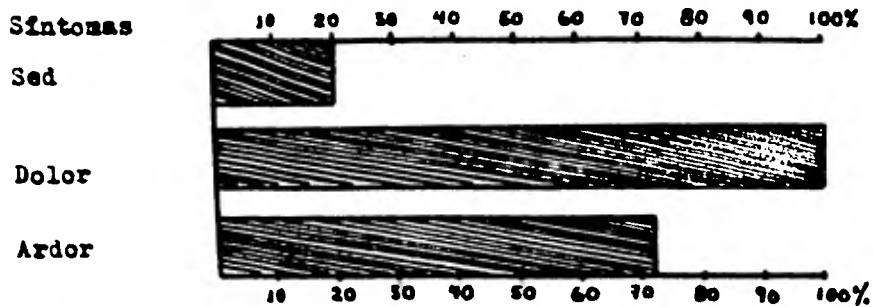
SINTOMAS

Síntomas	Frecuencia	%	Total
Ardor	18	72	18
Dolor	25	100	25
Sed	5	20	5

Fuente: Misma del cuadro No 1.
El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

Se puede observar en este cuadro que todos los pacientes quemados presentan dolor, el síntoma que le sigue es el ardor y una quinta parte de los pacientes tienen sed.

GRAFICA # 7

SINTOMAS

INQUIETUD Y DOLOR: MEDIOS QUE SE UTILIZAN PARA CALMARLOS.

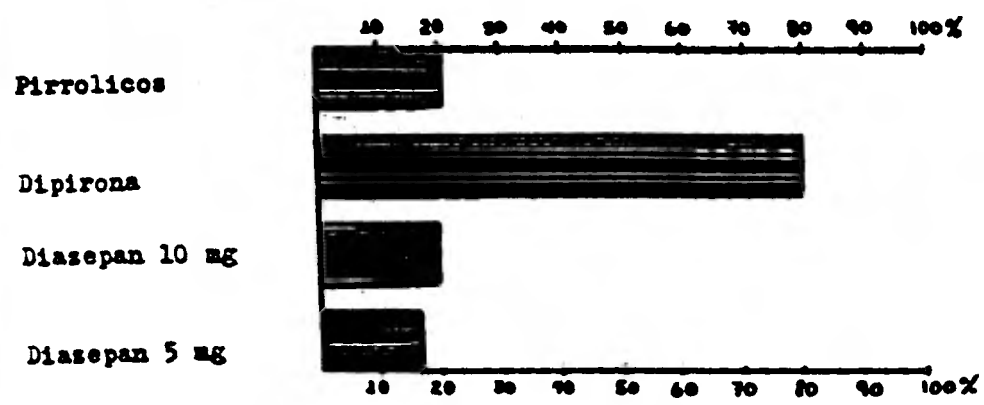
Medicamento	Frecuencia	%	Total
Diazepán 5 mg	4	16	4
Diazepán 10 mg	5	20	5
Dipirona	20	80	20
Pirrolicos	5	20	5

Fuente: Misma del cuadro No 1.
 El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

Lo que se representa en este cuadro es que la mayoría de los pacientes reciben para calmar el dolor dimetil-pirazolona su foxilada (dipirona), ya que es un antipiretico, analgesico y antiinflamatorio causando efecto sobre el sistema nervioso central. Se observa que para mitigar la angustia se les da diazepam ya que este es un sedante hipnótico que si se da en periodos prolongados puede causar depresión generalizada del sistema nervioso central.

GRAFICA # 8

INQUIETUD: MEDIOS QUE SE UTILIZAN PARA CALMARIOS



CUADRO # 9

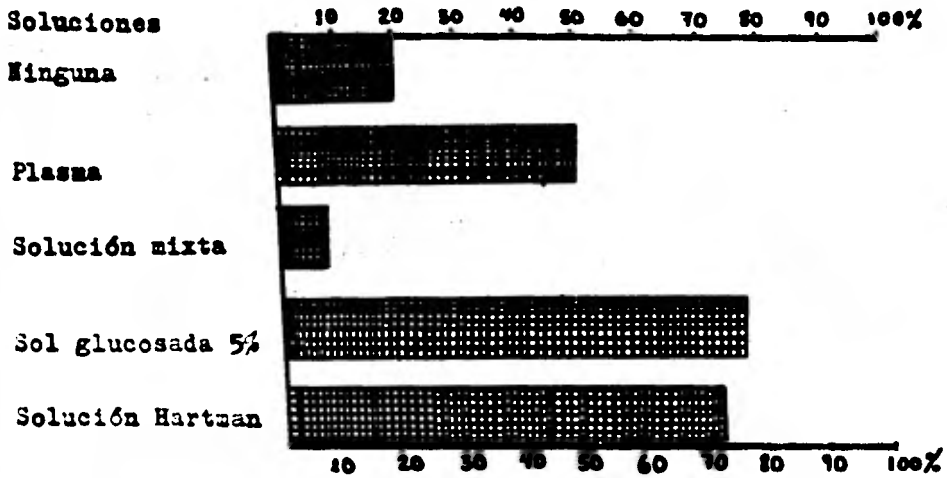
DESHIDRATACION Y DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO
SOLUCIONES QUE SE APLICAN

Soluciones	Frecuencia	%	Total
Solución de Hartman	18	72	18
Solución glucosada 5%	19	76	19
Solución mixta	2	8	2
Plasma	13	50	13
Ninguna	5	20	5

Fuente: Misma del cuadro No 1.
El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

Se observa en este cuadro que las soluciones que con más frecuencia se indican son la solución glucosada al 5%, continuandole la solución de Hartman y posteriormente el plasma.

DESHIDRATAACION Y DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO
SOLUCIONES QUE SE APLICAN



ALIMENTACION: VIA POR LA QUE SE OFRECE

Vía	Frecuencia	%
Oral	23	92
Parenteral	0	0
Ayuno	2	8
Total	25	100

Fuente: Misma del cuadro No 1.

A la mayoría de los pacientes quemados su alimentación se les da de preferencia por vía oral.

ALIMENTACION

VIA POR LA QUE SE OFECE



Oral



Ayuno

CURACION DE LA QUEMADURA
METODO QUE SE UTILIZA

Método	Frecuencia	%
Exposición	0	0
Oclusión	7	28
Mixto	18	72
total	25	100

Fuente: Misma del cuadro No 1.

De preferencia se realiza la curación del paciente quemado en el hospital donde se hizo el estudio utilizando el método mixto.

GRAFICA # 11

CURACION DE LA QUEMADURAMETODO QUE SE UTILIZA

Método oclusivo



Método mixto

CUADRO # 12

OTRO TRATAMIENTO MEDICO

Specificar	Frecuencia	%
Ninguno	23	92
Control para diabético	1	4
Sangrado de tubo digestivo	1	4
Total	25	100

Fuente: Misma del cuadro No 1.

Los datos de este cuadro reportan que los pacientes estudiados sólo reciben atención médica en relación al problema de la quemadura.

OTRO TRATAMIENTO MEDICO



Ninguno



Control diabético



Sangrado de tubo digestivo

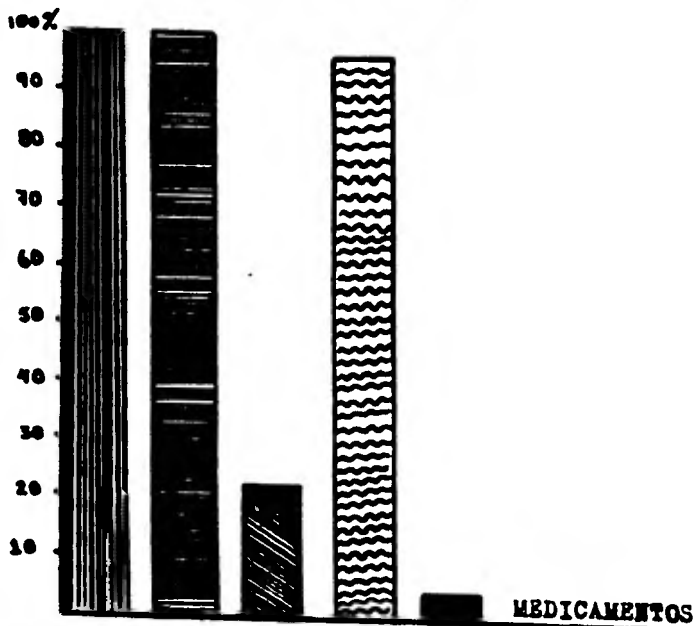
PREVENCIÓN DE INFECCIONES Y OTRAS COMPLICACIONES
 ANOTAR LAS MEDIDAS QUE SE UTILIZAN

Aplicación de	Frecuencia	%	Total
Toxoides tetánico	25	100	25
Gama-globulina antitetánica	25	100	25
Gentamicina	7	23	7
Dicloxacilina	24	96	24
Penicilina sódica cristalina	1	4	1

Fuente: Misma del cuadro No 1.
 El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

Se puede observar que el 100% de los pacientes reciben tratamiento antitetánico y aplicación de anticuerpos. Le siguen posteriormente la dicloxacilina y a continuación la gentamicina, estos antibióticos van actuar sobre el microorganismo patógeno que generalmente ataca al paciente quemado.

PREVENCIÓN DE INFECCIONES
MEDICAMENTOS QUE SE UTILIZAN



Toxide tetánico



Dicloxacilina



Gama globulina



Penicilina sódica
cristalina



Gentamicina

ASEO PERSONAL

ESPECIFICAR LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN

Aseo personal	Frecuencia	%	Total
Baño general en cada curación	25	100	25
Cambio de ropa de cama	25	100	25
Aseo de cavidades	25	100	25

Fuente: Misma del cuadro No 1.

El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

En este cuadro se puede observar que el 100% de los pacientes requieren las atenciones esenciales como son el baño general, cambio de ropa de cama y del aseo de cavidades.

ASEO PERSONAL

ESPECIFICAR LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN



Baño general en cada curación



Cambio de ropa de cama



Aseo de cavidades

ELIMINACION RENAL E INTESTINAL: ACCIONES QUE SE REALIZAN.

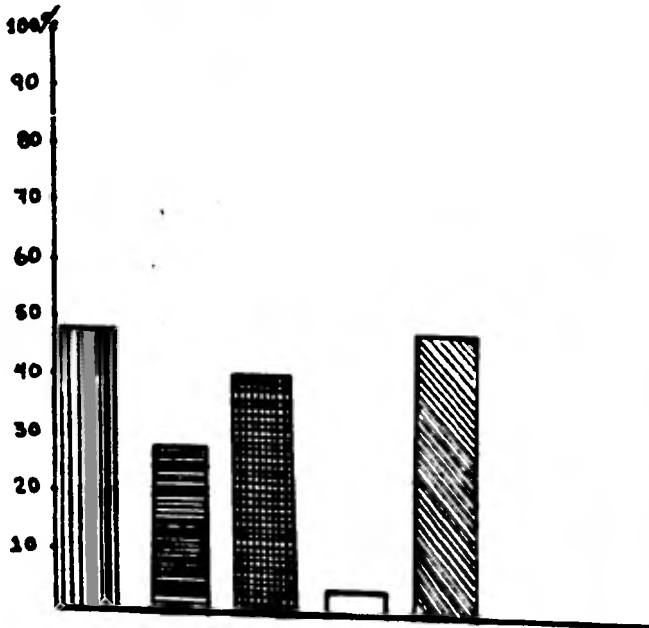
Acciones de enfermería	Frecuencia	%	Total
Control de líquidos	12	48	12
Cuidados de sonda foley	7	28	7
Observación de orina	10	40	10
Observación de evacuación	1	4	1
Ningun cuidado	12	48	12

Fuente: Misma del cuadro No 1
 El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

En este cuadro se vera que los cuidados que se requieren con más frecuencia son el control de líquidos, cuidados de la sonda foley, tambien se tiene que observar la orina y los demás pacientes no requieren ningún cuidado cuidado específico.

ELIMINACION RENAL E INTESTINAL

ACCIONES QUE SE REALIZAN



Control de líquidos



Ningún cuidado



Cuidados de sonda foley



Observación de la orina



Observación de evacuación

PREPARACION PARA CIRUGIA
ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN.

Actividades	Frecuencia	%	Total
Revisar y cumplir indicaciones de anestesiología	9	36	9
Observar signos vitales y otras alteraciones	9	36	9
Tricotomía de región donadora	5	20	5
Colocación del brazalete de identificación	9	36	9
Colocación a nivel de la cabecera de tarjetas de ayuno y se opera.	9	36	9
Uñas sin maquillaje	9	36	9
Ninguno	16	64	16

Fuente: Misma del cuadro No 1.
El porcentaje es en relación a 25 pacientes estudiados.

Como se puede observar en este cuadro los pacientes que se programan para cirugía, en primer lugar se tienen que seguir las indicaciones de anestesiología, observar sus signos vitales, hacer la tricotomía de la región donadora, colocar brazalete de identificación, como también las tarjetas de ayuno y se opera y ver que las uñas no se encuentren maquilladas.

VI.- RESUMEN Y CONCLUSIONES.

1.- Replanteamiento del problema.

El ser humano en el ejercicio de sus funciones vitales y cuando se encuentra en edad productiva se expone a una serie de riesgos, unos de ellos leves e intrascendentes y otros severos e importantes, entre estos últimos están aquellos que afectan su integridad física y por lo tanto su salud. Los accidentes, los traumatismos y las quemaduras están entre estos; estos últimos afectando la piel, tejido tan extenso, visible y con amplia gama de funciones aún las más leves logran provocar alteraciones en el ritmo de vida y de trabajo en los seres humanos, es por ello que instituciones y trabajadores de la salud le asignen atención e interés especial y en particular a este tipo de lesión. De ahí el interés por estudiar la participación de la enfermera en la atención del paciente quemado; para con ello conseguir precisar las acciones que le competen a este grupo de profesionales de la salud con el cual se proporciona un elemento para acrecentar la eficacia de dicha participación.

2.- Conclusiones.

Con base a la teoría enunciada en este estudio y los datos obtenidos de la realidad de este problema de salud estudiado se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- 1.- El cuadro y la gráfica No 1 indican que las edades en que los seres humanos están expuestos al riesgo de sufrir una quemadura oscila entre los 18 y 41 años o sea las edades productivas desde el punto de vista económico y que en nuestro país es necesario estudiar las medidas de seguridad y seguir capacitando con mayor énfasis y responsabilidad a este grupo de población para que en el desempeño de sus labores no corran el riesgo de sufrir una quemadura.
- 2.- En el cuadro y la gráfica No 2 queda expuesto que el sexo masculino es el que mayormente se encuentra afectado a sufrir este tipo de lesión por lo consiguiente es urgente que desde la etapa escolar se oriente a los niños en las formas de protección que existen para evitar este tipo de riesgo y los cuidados que deben de tener respecto a su salud para que cuando lleguen a la edad productiva o de trabajo demanden que los centros de trabajo les proporcionen los recursos materiales y de los conocimientos que sean necesarios para el desempeño de sus tareas sin el riesgo de sufrir quemaduras u otro tipo de lesión que va a afectar al núcleo familiar y a la comunidad.

3.- En el cuadro y en la gráfica No 3 se puede observar que el obrero de la industria es el trabajador más expuesto a sufrir este tipo de lesión ya que en el medio industrial se utilizan en este momento sustancias que son en su mayoría inflamables ocasionando quemaduras entre los obreros, volviéndose hacer hincapié que es necesario dar una capacitación y protección adecuada al trabajador para que el tenga conciencia de los peligros a que el trabajo lo expone diariamente.

4.- En el cuadro y la gráfica No 4 representa las partes que son afectadas por la quemadura, y se podrá observar que las regiones más afectadas son los miembros torácicos (mano, antebrazo y brazo) siendo estos de gran utilidad para poder llevar acabo sus actividades cotidianas. Y también se encuentran afectadas en su mayoría los miembros pélvicos (pie, pierna y muslo) regiones del organismo que forman parte del aparato locomotor y al afectarlo dejan al individuo imposibilitado para desplazarse. El torax, la cara y todas las partes del cuerpo desempeñan funciones tan importantes que van hacer alteradas enormemente por una quemadura, trastornando al individuo en su fisiología orgánica, en su estética y muy particular en su psique. Aquí es donde la enfermera como todo el equipo de salud tienen importante participación en la rehabilitación de estos de estos pacientes.

5.- En el cuadro y en la gráfica No 5 dan información sobre el grado de quemadura que ha sufrido el paciente, ya sea esta de 1o, 2o y tercer grado, siendo estas indicadores de la profundidad que la quemadura abarca. Siendo entonces que las quemaduras de primer grado van atacar la capa córnea de la piel originando eritema, ardor y dolor. Las quemaduras de segundo grado superficial llegan hasta el estrato germinativo provocando la aparición de flictenas, edema y dolor siendo este muy intenso. Las de segundo grado profundo ataca toda la capa de la epidermis y parte de la dermis y donde se presentan ya vesículas de fondo rosado con un dolor intenso y dando origen al desequilibrio hidroelectrolítico, en las quemaduras de tercer grado hay destrucción completa de la piel y de tejido subcutáneo que puede llegar a veces hasta el músculo siendo estas las quemaduras que su tratamiento es a largo plazo.

6.- En el cuadro y en la gráfica No 6 son indicadores de las alteraciones que una quemadura desencadena en el organismo humano como son el eritema que es originado por un trastorno vasomotor dando el color rojo a la piel ocasionado por la quemadura misma, como también se originan las flictenas las cuales son elevaciones de la piel que contienen líquido seroso, no dejando de mencionar el edema.

tan importante que se desencadena ya que hay alteraciones en la permeabilidad capilar por lo que escapa líquido rico en proteínas hacia los espacios tisulares por lo que disminuye el gradiente de presión oncótica entre el plasma y los capilares y el exudado líquido de los tejidos siendo este el originario de los trastornos hidroelectrolíticos en el paciente quemado.

7.- En el cuadro y en la gráfica No 7 son indicadores de los síntomas que con más frecuencia se presentan en el paciente quemado y generalmente suelen ser el ardor y el dolor ya que en la piel se encuentran terminaciones nerviosas que pertenecen al grupo C y son fibras finas amielínicas y ligeramente mielinizadas que van hacer las receptoras del grado de intensidad del dolor llevandolas hasta la corteza cerebral donde son captadas.

8.- El cuadro y la gráfica No 8 representan los medicamentos que en determinado momento se deben de aplicar al paciente que ha sufrido una quemadura ya sea para calmar su angustia o mitigar el dolor. Los medicamentos que con más frecuencia se aplican al paciente suelen ser el diazepam de 5mg o de 10 mg, dicho medicamento siendo un sedante hipnótico va a mitigar la angustia y a inducir el sueño. También se les aplica a este tipo de pacientes dimetilpirazolona sufoxilada ya sea esta aplicada intramuscular, intravenosa o por vía oral para calmar el dolor intenso que les provoca la quemadura y así mantenerlo lo más tranquilo que se pueda.

9.- En el cuadro y en la gráfica No 9 Las soluciones parenterales que se aplican al paciente quemado para evitar el choque y el desequilibrio electrolítico, dichas soluciones son: solución de Hartman la cual contiene electrolitos como son el sodio, cloro, potasio, etc. para contrarrestar el desequilibrio. También se les aplica solución glucosada al 5% la cual contiene 5 gr de glucosa por cada 100 ml. como también se les aplica solución mixta y esta es un convinado de solución de cloruro de sodio al 0.9% y solución glucosada al 5% y plasma el cual contiene proteínas y agua. todo esto para balancear los líquidos del organismo.

10.- El cuadro y la gráfica No 10 demuestran la vía por la que con más frecuencia se les da su dieta. iniciando esta con líquidos claros abundantes, y si estos son bien tolerados se les indicara una dieta hiperproteica con abundantes líquidos, dicha dieta va a influir en el restablecimiento mejor de las quemaduras ya que va haber una pronta epitelización de dichas lesiones y una rápida rehabilitación ya que las proteínas son un elemento necesario para cumplir muchas funciones.

11.- En el cuadro y en la gráfica No 11 representan el método con que se realiza la curación del paciente quemado y como se puede observar el método mixto es el que más se utiliza en la curación, o sea una combinación del método oclusivo con el método expuesto, dando la pauta a seguir para el método que se va a utilizar en la curación del paciente.

12.- El cuadro y la gráfica No 12 indican si el paciente quemado lleva otro tratamiento médico aparte del tratamiento para la quemadura, siendo en su mayoría este negativo - lo cual quiere decir que en su mayoría son personas sanas y que en determinado momento por un accidente sufrieron este tipo de lesión que altero su fisiología orgánica siendo esta contrarrestada con el tratamiento adecuado.

13.- En el cuadro y la gráfica No 13 Los antibioticos que generalmente se aplican al paciente quemado para atacar la infección en este tipo de lesión, siendo estos preventivos como son el toxoide tetánico y la gama globulina antitetánica la cual elimina los problemas de hipersensibilidad a las proteínas animales en personas que deben recibir inmunización pasiva contra el tetanos. Y antibioticos como son la gentamicina que es un aminoglucósido antibiotico complejo aislado de *Micromonospora Purpureae* que actua contra organismos gram- positivos como gram-negativos y su acción es favorecida en un pH alcalino ya que esta actua sobre la pseudomona y que es la que generalmente ataca al paciente quemado. Tambien se utiliza la dicloxacilina antibiotico derivado de la penicilina que tambien ataca el estafilococo y a la pseudomona. Dichos medicamentos van a contrarrestar la infección y evitar que se generalicen las infecciones. En este punto como en todos los demás la enfermera tiene una enorme responsabilidad ya que la aplicación adecuada del tratamiento debe ser aplicada en sus horas indicadas para que no se pierda la efectividad de la acción del antibiotico.

14.- En el cuadro y la gráfica No 14 Con una representación de los cuidados que el paciente requiere en su cuidado personal los cuales se tienen que proporcionar al paciente quemado. Como lo que se encuentra afectado en este tipo de lesión es la piel y es la que protege y recubre nuestro organismo, al llevar acabo la curación del paciente se opta por que cada que se realice esta se baña al paciente para que se quede más tranquilo. Como tambien se lava la cavidad bucal. Y para que se encuentre más comodo se le hará cuantas veces sea necesario el cambio de ropa de cama logrando tener al paciente lo mejor que sea posible en el hospital.

15.- En el cuadro y la gráfica No 15 Demuestran los cuidados a nivel renal e intestinal que los pacientes necesitan.

y como este tipo de pacientes presentan en su mayoría desequilibrio hidroelectrolítico se tiene que llevar acabo un buen control de líquidos tanto en ingestas como en excretas. Como también dentro del paciente quemado es necesario la colocación de sonda de foley la cual requiere cuidados necesarios, para su buen funcionamiento. También es importante observar la orina, en su coloración y en cantidad y anotar cualquier anomalía en la hoja de enfermera o mencionarcelo al médico de guardia.

16.- En el cuadro y en la gráfica No 16 representan los cuidados que los pacientes requieren para hacer intervención quirúrgicamente, siendo estos desde la revisión de las indicaciones que el anestesiólogo indica para dar la pauta a enfermería a cumplir dichas indicaciones, también se tendrá que observar alteraciones en sus signos vitales y reportarlos. El paciente que es programado para cirugía se le tiene que rasurar la región donadora ya que la mayoría de estas cirugías es la toma y aplicación de injertos. --- también se le colocara en la muñeca de la mano o en otro sitio un brazalete de identificación, vigilar que sus uñas no se encuentren maquilladas, es necesario colocar a nivel de la cabecera que a partir de las 22 horas se encontrará en ayuno y otra tarjeta más indicando que se opera para que tanto el paciente como todo el personal esten informados de dicha intervención para poder llevar a cabo dicha cirugía.

SUGERENCIAS .

Aunque en este estudio hecho sobre la atención de enfermería al paciente quemado no tuvo como objetivo revisar la tecnología empleada en su cuidado .

Considero es necesario en una etapa posterior realizar un manual de procedimientos básicos de enfermería para la atención eficaz de este tipo de pacientes y dejar esta necesidad como un compromiso para desarrollarlo en el momento en que mis posibilidades y recursos lo permitan.

REFERENCIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBATETRICIA
 ESTUDIO SOBRE LA ATENCION DE ENFERMERIA AL PACIENTE QUEMADO
 GUIA DE OBSERVACION E INTERROGATORIO

Objetivo: ~~Obtener datos respecto a signos, síntomas y necesida--~~
 des del paciente quemado hospitalizado en la unidad de
 Traumatología y Ortopedia del IMSS.

I.- Datos de Identificación

1.- Nombre: _____

2.- Domicilio: _____
 calle No Col Z.P

3.- Edad.

0-5 años	<input type="checkbox"/>
6-11 "	<input type="checkbox"/>
12-17 "	<input type="checkbox"/>
18-23 "	<input type="checkbox"/>
24-29 "	<input type="checkbox"/>
30-35 "	<input type="checkbox"/>
36-41 "	<input type="checkbox"/>
42-47 "	<input type="checkbox"/>
48- + "	<input type="checkbox"/>

4.- Sexo

Femenino	<input type="checkbox"/>
Masculino	<input type="checkbox"/>

5.- Ocupacion del paciente:

Escolar Estudiante Obrero Empleado Profesionista Labores del hogar

Otros, especificar _____

II.- Signos y Síntomas.

6.- Parte o región del cuerpo donde se encuentra la quemadura.

Cráneo Cara. Cuello. Tórax. Miembros superiores. Abdomen. Región Lumbo-sacra. Miembros Inferiores.

7.- Tipo de quemadura:

Primer grado Segundo grado tercer grado

8.- Signos:

Eritema.	<input type="checkbox"/>	Alteraciones de pulso.	<input type="checkbox"/>
Flictena.	<input type="checkbox"/>	Lipotimias.	<input type="checkbox"/>
Hema.	<input type="checkbox"/>	Deshidratación .	<input type="checkbox"/>
Cianosis.	<input type="checkbox"/>	Palidez.	<input type="checkbox"/>
Desecación.	<input type="checkbox"/>	Temblores.	<input type="checkbox"/>
Cornificación.	<input type="checkbox"/>	Diarrea.	<input type="checkbox"/>
Escaras.	<input type="checkbox"/>	Vomito.	<input type="checkbox"/>
Supuración.	<input type="checkbox"/>	Sialorrea.	<input type="checkbox"/>

Otros, especificar. _____

9.- Síntomas:

Ardor.	<input type="checkbox"/>
Dolor.	<input type="checkbox"/>
Entumecimiento.	<input type="checkbox"/>
Hormigueo.	<input type="checkbox"/>
Prurito.	<input type="checkbox"/>
Sed.	<input type="checkbox"/>
Cefalalgia.	<input type="checkbox"/>
Desorientación.	<input type="checkbox"/>
Inquietud.	<input type="checkbox"/>
Visión borrosa	<input type="checkbox"/>
Conducta maniaca.	<input type="checkbox"/>
Otros, especificar	_____

III.- Necesidades del Paciente:

Atención de Enfermería

a) Alimentación

Vía por la que se ofrece:

Oral _____

Parenteral _____

b) Inquietud y dolor

Medios que se utilizan para calmarlos:

Inquietud _____

Dolor _____

c) Deshidratación y desequilibrio electrolítico.

Soluciones que se aplican:

d) Curación de quemaduras

Método que se utiliza:

Exposición _____

Oclusivo _____

Mixto _____

e) Otros tratamientos médicos

Especificar _____

f) Aseo personal

Especificar que actividades se realizan en este aspecto.

g) Preparación para tratamiento quirúrgico

Anotar actividades que se realizan: _____

h) ~~Eliminación renal e intestinal.~~

Anotar que acciones se realizan para beneficiar estas funciones: _____

i) Prevención de infecciones y otras complicaciones.

Anotar que medidas se ejecutan. _____

IV.- Observaciones

Fecha:

BIBLIOGRAFIA

- Artz-Moncrief. Tratado de Quemaduras. Ed Interamericana Méx 76. segunda edición.
- Baena Paz Guillermina. Instrumentos de investigación. Editada por la UNAM. Méx 79. primera edición.
- Dr. E Dabout. Diccionario de Medicina. Editorial Universo. Méx, D.F.
- Estadísticas Vitales de la SSA. año 1974.
- Estadísticas de Salud. Editada por el INSS.
- Francone Ashworth Clarice. Anatomía y Fisiología Humana. ed interamericana. tercera edición. Méx 76.
- Federik H. Meyers. Manual de Farmacología Clínica. Ed el Manual moderno. segunda edición. Méx 75
- Gay Prieto José. Dermatología. Editorial científico-médico septima edición. Barcelona 71.
- Holgún Quiñones Fernando. Estadística Descriptiva. editada por la UNAM. segunda edición. Méx 79.
- Hernán San Martín. Salud y Enfermedad. Editorial la Prensa Médica Mexicana. 3a edición. Méx 79.
- Jawetz Ernest. Manual de Microbiología médica. Ed el Manual moderno. 5a edición. Méx 73.
- Kimber Clifford Diana. Anatomía y Fisiología. Ed la Prensa Médica mexicana. 7a edición. Méx 74.
- Leurosse Usual. Editorial Lerousse.
- Mendez Oteo Francisco. Temas Para Examen de Médico Cirujano Tomo II. Segunda edición. Editorial Mendez Oteo.
- M. Kirsbaum Simon. Tratamiento Integral de Las Quemaduras. editorial Salvat. Barcelona 68.
- Ulloa Gonzales Mario. Quemaduras Humanas. Ed interamericana. 1a edición. Méx 60.