

30
2 y



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

**PARTICIPACION DE ENFERMERIA EN LA
PREVENCION DE HIPERTROFIA Y CONTRACTURA
DE QUEMADURAS DE TERCER GRADO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

JUAN MANUEL VALDEZ RIVAS

MEXICO, D. F.

JUNIO DE 1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

PROLOGO

El adecuado manejo de los pacientes con quemaduras, así como la clara comprensión de los factores que determinan sus causas y consecuencias es una exigencia en el nivel de conocimiento para el profesional de enfermería.

Proporcionar atención a pacientes con este tipo de problemas es cuestión de conocer con precisión cada una de las manifestaciones en su evolución, así como las medidas preventivas, diagnósticos terapéuticos y de rehabilitación para dicho problema.

La oportunidad y eficiencia de estas acciones determinarán el mantenimiento de las condiciones funcionales óptimas del paciente, entendiendo que dentro de estas condiciones óptimas se incluyen las potencialidades tanto físicas como psicológicas y sociales; términos que de tanto escribirse a veces se olvida su real significado.

El presente trabajo aborda con profundidad los conceptos teóricos sobre las quemaduras y su prevención de primer, segundo y tercer nivel. Confrontando de manera específica la forma en que el profesional de enfermería participa en cada una de las etapas mencionadas.

Teresa Sánchez Estrada.
ENEO - UNAM

NO CLAUDIQUES

Si en la vida el destino te derriba
Si todo en tu camino es cuesta arriba
Si tu sonrisa es ansia insatisfecha
Si hay faena excesiva y vil cosecha
Si a tu caudal se contraponen diques
Date una tregua pero.....

NO CLAUDIQUES

A MANERA DE INTRODUCCION.

Los avances de la ciencia en el ambito de la medicina es asombrosa, el pronóstico en padecimientos que años atrás fue devastadora es más favorable, pero aún no lo suficiente para solucionar las graves consecuencias psicológicas de un padecimiento que afecte la integridad física de un ser humano, recordemos que el hombre es un ser sociable, el cual necesita de su apariencia física para relacionarse y las quemaduras son las que causan más estragos en este sentido, imposibilitados al ver como su apariencia física se transforma muchos de estos pacientes se deprimen gravemente.

El presente trabajo no tiene mayor pretención que la de motivar, concientizar al personal de enfermería de su importante papel que juegan en la prevención de cicatrices hipertróficas y limitantes, así como la necesidad de poseer los conocimientos adecuados para la realización de esta labor.

JUAN MANUEL VALDEZ RIVAS

I N D I C E

	PAG.
PROLOGO	
A MANERA DE INTRODUCCION	
I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	7
OBJETIVOS DE ESTUDIO	8
HIPOTESIS	8
VARIABLES Y SU CLASIFICACION	9
CAMPO DE LA INVESTIGACION	9
GRUPOS HUMANOS	9
TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS DATOS	9
ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA PIEL	10
MOVIMIENTOS NORMALES DE LAS ARTICULACIONES	17
CONCEPTO Y CLASIFICACION DE LAS QUEMADURAS	29
II. HISTORIA NATURAL DE QUEMADURAS NO TRATADAS	63
III. ESQUEMA DE LA INVESTIGACION	
METODOLOGIA	89
FUENTE DE DATOS	90
DESCRIPCION DE LOS METODOS TECNICOS O INSTRUMENTOS EMPLEADOS EN LA RECOLECCION Y RECuento DE LA INFORMACION	90
RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	91
ENFERMERAS	93
PACIENTES	94

	PAG.
PRESENTACION DE LA INFORMACION EN CUADROS Y GRAFICAS	95
ANALISIS ESTADISTICO DE LA INVESTIGACION	126
RESUMEN Y CONCLUSIONES	127
SUGERENCIAS	128
REFERENCIAS	129
GLOSARIO DE TERMINOS	130
BIBLIOGRAFIA	132
A N E X O S	135

I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION.

Las contracturas y la hipertrofia de cicatrices son una de las secuelas más frecuentes de las lesiones térmicas.

Frecuentemente el paciente al ser dado de alta presenta una apariencia satisfactoria, sin embargo tres o cuatro semanas más tarde se desarrolla una hipertrofia de la cicatriz que se vuelve progresivamente en una desfiguración y una incapacidad funcional progresiva. Estas ocurren en cualquier parte del cuerpo, pero la incapacidad funcional estará condicionada por el grado de lesión de las coyunturas que son un problema y un peligro constante a través del período de recuperación por un mínimo de 6 meses.

El desarrollo de cicatrices hipertróficas y la formación de contracturas son tan comunes que muchos médicos las aceptan como secuelas inevitables de las lesiones térmicas.

Por esto y por más razones de repercusión física, psicológica y orgánica, pretendo abarcar en este estudio definiéndolo en los siguientes términos: "Cuál es la importancia de la Participación de Enfermería en la realización de los ejercicios fisioterapéuticos en la reducción de la hipertrofia cicatrizal y contractura muscular ocasionada por quemaduras"

2. OBJETIVOS DE ESTUDIO

- 2.1 Señalar el proceso de cicatrización y el tiempo en que se presenta la incapacidad funcional.
- 2.2 Verificar la eficiencia de los ejercicios fisioterapéuticos en la reducción de la cicatrización hipertrófica y contractura muscular.
- 2.3 Valorar la participación de enfermería en la rehabilitación del paciente con quemaduras para evitar la cicatrización hipertrófica.

3. HIPOTESIS

1. En caso de cicatrización hipertrófica y quemaduras los ejercicios fisioterapéuticos reducen la hipertrofia cicatrizal y la contractura muscular.
2. Los ejercicios fisioterapéuticos son más efectivos que el tratamiento con elástico-presión para la reducción de cicatrización hipertrófica por quemaduras.
3. Las complicaciones en el paciente con quemaduras se evitan en la medida que la atención de enfermería se eleva en calidad a través de la prevención y tratamiento oportuno.

4. VARIABLES Y SU CLASIFICACION.

4.1 Los ejercicios fisioterapéuticos reducen la cicatrización hipertrófica y contractura.

4.2 El tratamiento de elástico-presión no disminuye la cicatrización hipertrófica.

4.3 La atención eficiente de enfermería disminuye el riesgo a complicaciones.

5. CAMPO DE LA INVESTIGACION.

5.1 Area geográfica:

Servicio de cirugía reconstructiva del hospital de traumatología y ortopedia del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social.

5.2 Grupos Humanos:

20 pacientes de cirugía reconstructiva con quemaduras de tercer grado.

20 enfermeras asignadas al servicio durante los tres turnos.

6. TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS DATOS.

II. MARCO TEORICO

1. ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA PIEL.

La piel es el órgano directamente afectado en las lesiones por quemadura. Está compuesta por dos causas bien definidas: la epidermis y la dermis (histológicamente representada en la Figura 1)

La epidermis se compone de células que tienen su progen en la capa profunda. Las células originadas en la capa germinativa basal, emigra hacia la superficie. Durante la migración sufren un proceso de queratinización en el cual las células producen una proteína fibrosa, la queratina.

Cuanto más avanza la migración hacia el exterior en las capas superficiales, las células se hacen más aplanadas y están más queratinizadas. Finalmente en la capa más externa desaparece la estructura celular y la superficie se compone de fibra de queratina. Esta capa se renueva continuamente

1 Artz Moncrief. Tratado de Quemaduras. Editorial Interamericana, México, p. 261-262

a partir de elementos subyacentes cuando las células superficiales se descaman.

La capa queratinizada forma una barrera protectora entre el organismo y el medio externo, protegiéndole de la invasión bacteriana y de otros agentes extraños, previniendo al mismo tiempo la pérdida excesiva de los líquidos esenciales. Si la capa queratinizada es erosionada, las células parcialmente queratinizadas subyacentes las reemplazan rápidamente.

La dermis queda expuesta cuando se separa completamente la epidermis. La interfase entre las dos capas no es lisa, por el contrario es papilosa con profundas evaginaciones de tejido epidérmico que profundizan en la dermis. Por consiguiente, un corte transversal a través de la interfase conserva muchos islotes de tejido epidérmico.

Como estos islotes corresponden a las capas profundas o germinativas, sus células regeneran y emigran hasta que los islotes confluyen entre sí, restaurando la superficie epidérmica. Un corte más profundo erosiona la capa papilar de la epidermis, exponiendo la capa reticular ricamente vascularizada y fibrosa. A esta profundidad quedan muy pocos elementos epidérmicos, y únicamente en el revestimiento de los folículos pilosos y glándulas sudoríparas. En un tiempo dado, los dispersos elementos epidérmicos germinan y emigran hasta que la superficie epidérmica es restaurada.

Un corte más profundo todavía erosiona la dermis exponiendo el pánículo adiposo; esta capa pobremente vascularizada, pierde humedad, se seca y muere al carecer de su capa protectora. Es propensa a la infección bacteriana y significa una pérdida continua de agua por evaporación. Todos los elementos epidérmicos han sido destruidos y la herida cicatriza por granulación y emigración del epitelio sano a partir de los bordes de la herida.²

Es conveniente recordar que cada centímetro cúbico de piel contiene: 6 millones de células, 1 m. de vasos sanguíneos, 5,000 corpúsculos sensitivos, 100 glándulas sudoríparas, 4 m. de nervios, 200 puntos algo sensibles, 25 puntos burosensibles, 2 puntos termosensibles, 12 puntos criosensibles, 15 glándulas sebáceas y 5 folículos pilosos.

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

La piel posee una tasa hídrica del 70% en relación a su peso, la cual representa el 9% de agua total del organismo. La piel representa una manifiesta relación con el sistema nervioso central y por tal razón se le ha llamado cerebro periférico, dada la gran importancia de sus elementos neurales.³

2 Dougal W. Scott. Manual Sobre Quemaduras, Ed. Jims, p.3-5

3 Gerard J. Tortora. Principios de Anatomía y Fisiología. Ed. Harla, México, 1978, p. 81-85

La epidermis está compuesta de epitelio estratificado en cuatro cinco capas celulares, dependiendo de su localización en el cuerpo. En las tres áreas en donde la fricción es mayor como las palmas y las plantas, la epidermis tiene cinco capas. En todas las partes restantes del cuerpo, la epidermis tiene cuatro capas. Los nombres de estas capas de adentro hacia afuera son:

1. Estrato Basal: Esta es una capa simple de células columnares capaces de división celular continua. La epidermis crece por la división de las células en el estrato basal y en las capas del estrato espinoso. A medida que estas células se multiplican hacen presión hacia la superficie; su núcleo se degenera y la célula muere. Finalmente las células se desprenden en la capa más superficial de la epidermis.
2. Estrato Espinoso: Esta capa de la epidermis precisamente encima de la capa basal, contiene de 8 a 10 filas de células poligonales (de varios lados), que se unen íntimamente. Las superficies de éstas células tienen una apariencia espinosa, de ahí la denominación de este estrato, que ayuda a la producción continua de epitelio.
3. Estrato granuloso. Tercera capa de la epidermis consta de dos o tres filas de células aplanadas que contienen granulos de una sustancia denominada queratohialina, que colorea intensamente. Esta sustancia está involucrada en

el primer paso de formación de queratina. La queratina es una proteína impermeable al agua, que se concentra en la capa más superficial de la epidermis. La capa granulosa contiene células cuyo núcleo se encuentra en diversos estados de degeneración. Al paso que el núcleo se destruye, las células pierden su capacidad de adelantar sus reacciones metabólicas vitales y perecen.

4. Estrato Lúcido: Esta capa existe solamente en la piel gruesa, en las palmas y en las plantas. Consta de tres o cuatro filas de células muertas, claras y planas, que contienen gotitas de una sustancia translúcida denominada eleidina que se deriva de la queratohialina y se transforma finalmente en queratina. Esta capa se denomina lúcida por la transparencia propia de la eleidina. La palabra lúcido significa claro.

5. Estrato Córneo: Esta capa consta de 26 a 30 hileras de células aplanadas muertas que contienen la proteína denominada queratina que sirve como cubierta impermeable al agua, sirve como barrera contra ondas luminosas y calóricas, las bacterias y muchas sustancias químicas.⁴

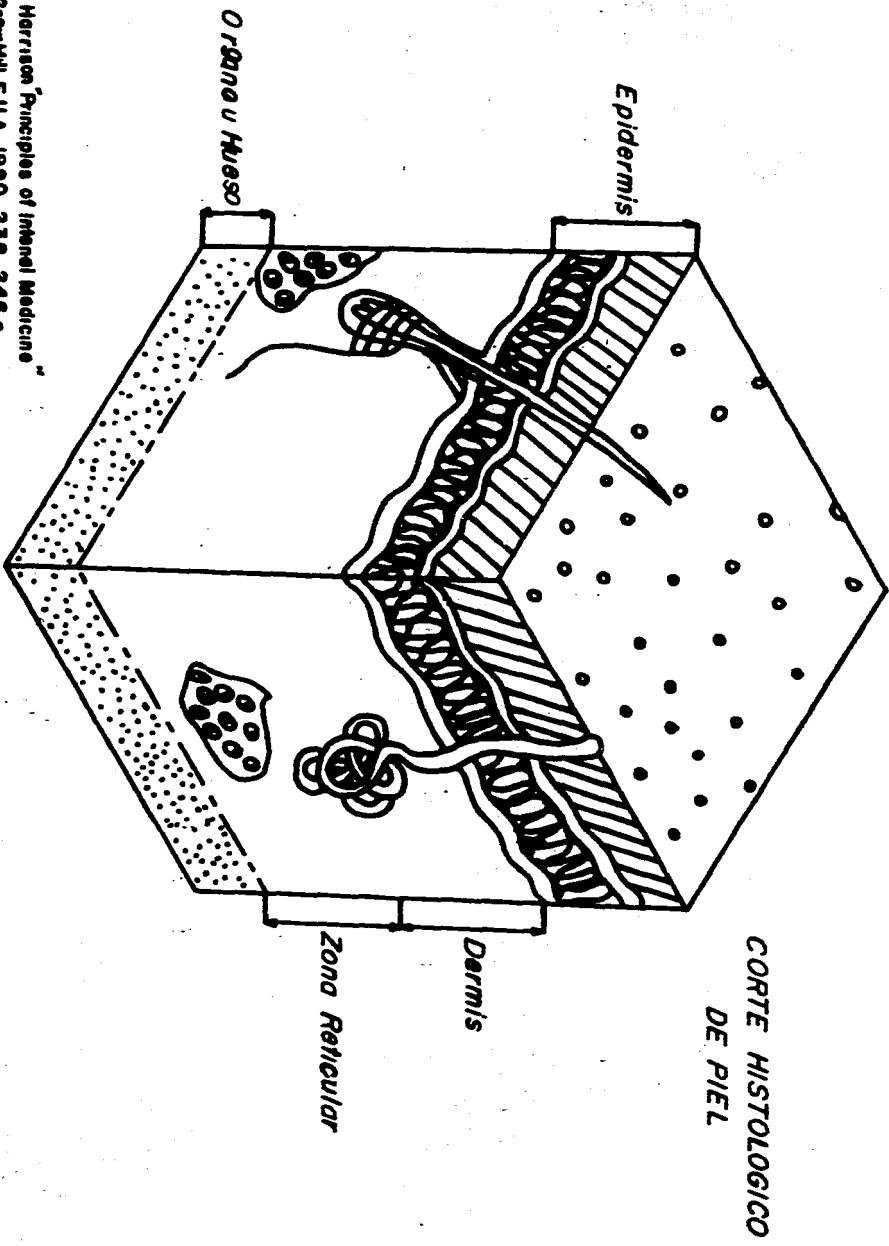
El color de la piel se debe a un pigmento denominado melanina que va del amarillo al negro, se encuentra en la capa ba

4 Gerard J. Tortora, Op.cit. p. 81-85

sal, espinosa y granulosa de las personas de raza blanca.

La segunda parte importante de la piel, la dermis, está compuesta de tejido conjuntivo que contiene fibras colágenas y elásticas. Numerosos vasos sanguíneos, nervios, glándulas y folículos pilosos se hallan también en la dermis. En algunos casos las papilas contienen corpúsculos táctiles (de Meissner) que son terminaciones nerviosas sensitivas tacti- les. La dermis también contiene terminaciones llamadas cor- púsculos laminosos (de Pacini), que son terminaciones ner- viosas sensibles a la presión profunda. La porción restan- te de la dermis se llama zona reticular. Esta área de la dermis contiene muchos vasos sanguíneos y también fibras co- lágenas y elásticas. Los espacios entre las fibras entre " cruzadas están ocupados por tejido adiposo y glándulas sudoríparas. La región reticular está unida a los órganos pro- fundos como el hueso y el músculo por la tela subcutánea.

Los órganos derivados de la piel: pelos, glándulas y uñas, desempeñan funciones necesarias y a veces vitales. Los pe- los y las uñas ofrecen protección al cuerpo, mientras que las glándulas sudoríparas cumplen su función vital ayudando a regular la temperatura corporal.⁵



FUENTE: Harrison "Principles of Internal Medicine"
 Ed. Mc Graw Hill, E.U.A 1980 238-248 p

DESCRIPCION: La piel consta de dos capas; una de epitelio estrato, ficado superficial LA EPIDERMIS que deriva del ectodermo y una capa profunda de tejido conjuntivo vascularizado LA DERMIS o Corion que proviene del Mesodermo, debajo de la dermis se encuentra una ZONA RETICULAR formada por tejido conjuntivo areolar y adiposo

3. MOVIMIENTOS NORMALES DE LAS ARTICULACIONES.

El Hombro

El hombro, articulación del miembro superior, articulación proximal, dotada de mayor movilidad entre todas las del cuerpo humano.

Los movimientos de la articulación del hombro se desarrollan en tres sentidos; lo que permite la orientación del miembro superior en relación con los tres planos del espacio. (Fig. 2)

A. Eje Transversal contenido en un plano frontal:

Dirige los movimientos de flexión (antepulsión), extensión (retropulsión), efectuando en un plano sagital (Fig. 3)

B. Eje Anteroposterior, contenido en un plano sagital:

Dirige los movimientos de abducción (el miembro superior se aleja del plano de simetría del cuerpo), aducción (el miembro superior se acerca al plano de simetría), efectuando en un plano frontal (Fig. 4 y 5)⁷

C. Eje Vertical, determinado por la inserción de los planos, sagital y frontal:

⁷ Kapandji. Fisiología Articular, Ed. Masson, Barcelona, 3a. edición, 1977, Vol. I

Corresponde a la tercera dimensión del espacio; dirige los movimientos de antepulsión y de retropulsión, ejecutados en un mismo plano horizontal, con el brazo en abducción de 90° (fig. 6)

2.2 El Codo: Flexión - Extensión

El codo es la articulación intermedia del miembro superior: lleva a cabo la unión mecánica entre el primer segmento -el brazo- y el segundo el antebrazo, y permite a la extremidad superior, orientada en los tres planos del espacio, gracias al hombro, llevar más o menos lejos a su remate activo: la mano.

El hombre puede llevar los alimentos a su boca gracias a la flexión del codo.

A. La posición funcional del codo, así como su posición de inmovilización se define como sigue (fig. 7)

Flexión de 90 grados; la flexión es el movimiento que lleva el antebrazo, va al encuentro de la cara anterior del brazo.

La amplitud de flexión activa es de 145 grados (fig. 8)

La extensión es el movimiento que lleva el brazo hacia atrás.

La posición de referencia corresponde a la extensión comple

ta, no existe, amplitud de extensión del codo por definición, salvo en ciertos sujetos poseedores de una gran laxitud de ligamentos como la mujer y los niños que pueden efectuar de 5 a 10 grados de hiperextensión del codo.

Por el contrario, la extensión relativa es posible siempre a partir de cualquier posición de flexión del codo. (Fig. 9).

La Rodilla.

Es la articulación del miembro inferior; principalmente es una articulación dotada de un solo sentido de libertad de movimiento, la flexión -extensión, que le permite acerca a alejar más o menos el extremo del miembro a su raíz, o regular la distancia que separa el cuerpo del suelo. En esencia la rodilla trabaja por el paso de soporte.

La extensión define que el movimiento que aleja la cara posterior de la pierna de la cara posterior del muslo.

La flexión es el movimiento que acerca la cara posterior de la pierna a la cara posterior del muslo. (Fig. 10)⁸

⁸ Kapandji, Op.cit. p.92

La Muñeca

La muñeca, articulación distal del miembro superior, permite que la mano -segmento efector- se presente en la posición óptima para la presión.

Los movimientos de la muñeca se efectúan en:

Flexión: La cara anterior o palmar se acerca a la cara anterior del antebrazo, es de 85 grados, no sobrepasa los 90 grados.

Extensión: La cara posterior o dorsal de la mano se acerca a la anterior del antebrazo.

Aducción o inclinación cubital: La mano se acerca al eje del cuerpo y su borde interno o borde cubital (el del meñique), forma con el borde interno del antebrazo, un ángulo obtuso.

Abducción o inclinación radial: La mano se aleja del eje del cuerpo y su borde externo o borde radial (el pulgar), forma con el borde externo del antebrazo un ángulo obtuso abierto hacia afuera

Amplitud de los movimientos de la Muñeca

Abducción - Aducción.

La amplitud de los movimientos se mide a partir de la posi
ción de referencia, materializado por el metacarpiano y el
tercer dedo.

La amplitud del movimiento de abducción no sobrepasa los
15 grados (fig.11)

La amplitud de la aducción es 45 grados, cuando medimos el
ángulo en la línea que une el centro de la muñeca con la
punta del tercer dedo (fig.12)⁹

Flexión - Extensión

La amplitud de los movimientos se mide a partir de la posi
ción de referencia: muñeca en alineación normal, la cara
dorsal de la mano está situada en la cara posterior del an
tebrazo. (fig. 13)

La amplitud de la flexión, también llamada flexión palmar,
es de 85 grados, es decir, no llega a los 90 grados.

La amplitud de la extensión llamada con poca propiedad -
flexión dorsal- también es de 85 grados, tampoco alcanza o
no alcanza los 90 grados.(fig. 14)¹⁰

9 Kapandji Op.cit. p 116-120

10 Ibidem

La Mano

La mano del hombre es un instrumento maravilloso, capaz de ejecutar acciones innumerables, gracias a su función esencial LA PRESION.

Aunque la presión es una facultad extendida desde la pinza del crustáceo hasta la mano del simio, el grado de perfección que alcanza en el hombre es privativo del mismo, y se debe a una disposición particular del pulgar, que le permite oponerse a los restantes dedos, en el mono superior, el pulgar es oponible, pero la amplitud de esta oposición no iguala en ningún caso a la del pulgar humano.

Desde el punto de vista fisiológico, la mano presenta la extremidad ejecutora del miembro superior, el cual sirve de soporte y permite que se presente la posición más favorable para cada acción. Sin embargo, la mano no es tan sólo un órgano de ejecución, sino que también es un receptor sensorial de la presión y sensibilidad extremas, cuyas informaciones son indispensables a su actividad misma. Finalmente, por el conocimiento de los volúmenes y de las distancias que procura la corteza cerebral, es la educadora de la vista a la que facilita la valoración y la interpretación de las informaciones. Sin la mano, nuestra visión del mundo sería plana y sin relieve.

La mano en unión del cerebro, forma un par funcional indispensable, en el que cada término actúa sobre el otro y, gracias a la intimidad de esta interrelación, el hombre puede modificar la naturaleza de acuerdo con su voluntad y dominar a todas las especies vivas de la tierra.¹¹

Movimientos de las articulaciones.

La muñeca, articulación distal del miembro superior, permite que la mano -segmento efector- se presente en la posición óptima para la presión.

Los movimientos de la muñeca se efectúan en:

Flexión.- La cara anterior o palmar de la mano se acerca 85 grados a la cara posterior del antebrazo.

Extensión.- La cara posterior o dorsal de la mano se acerca a la cara posterior del antebrazo.

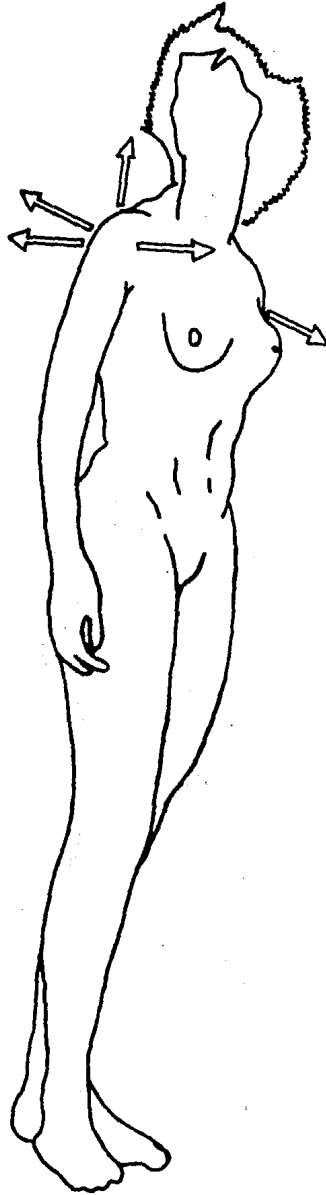
Aducción o inclinación cubital: La mano se acerca al eje del cuerpo y su borde interno o borde cubital (el de meñique), forma con el borde interno del antebrazo un ángulo obtuso, abierto hacia adentro.

Abducción o inclinación radial: la mano se aleja del cuerpo y su borde interno o borde radial (el del pulgar), forma con el borde externo el antebrazo, un ángulo obtuso abierto hacia afuera¹²

¹¹ Kapandji. Op. cit. p. 120 - 140

¹² Kapandji. Op. cit. p. 116

Movimientos de la articulación del hombro en tres sentidos



(fig 2)

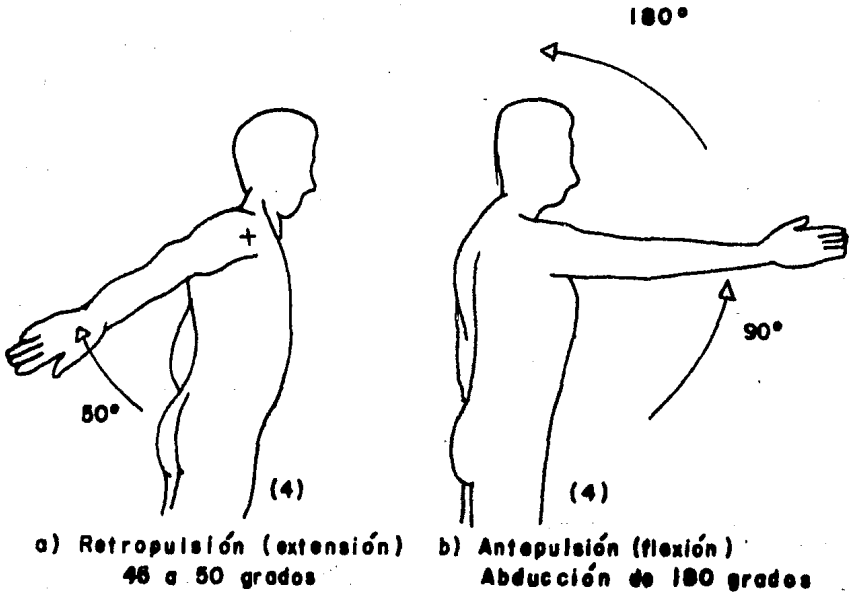


Figura 3

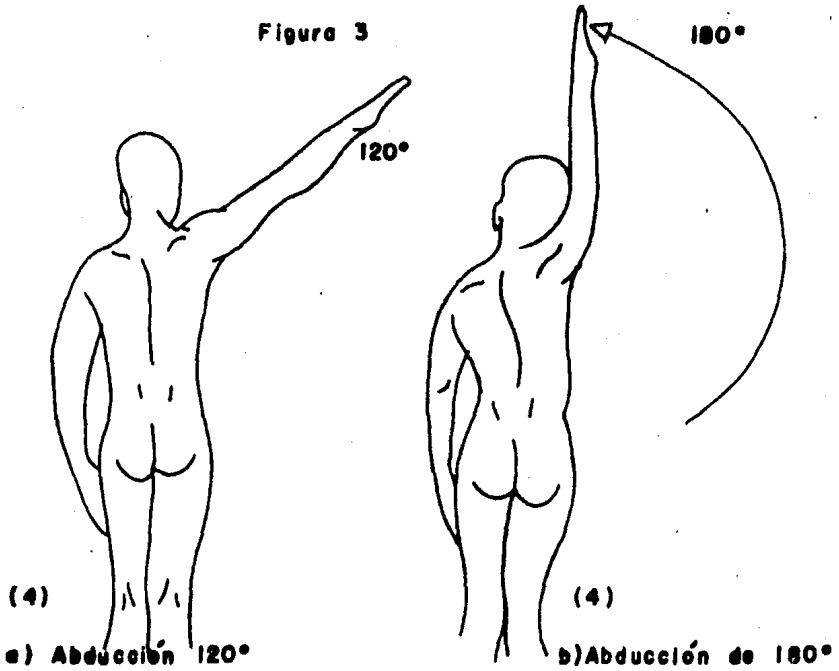
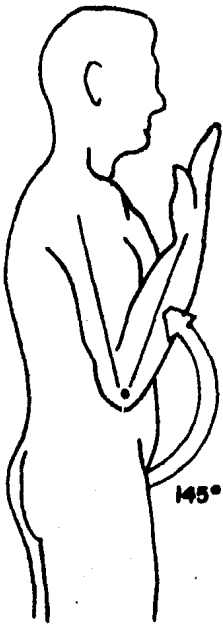
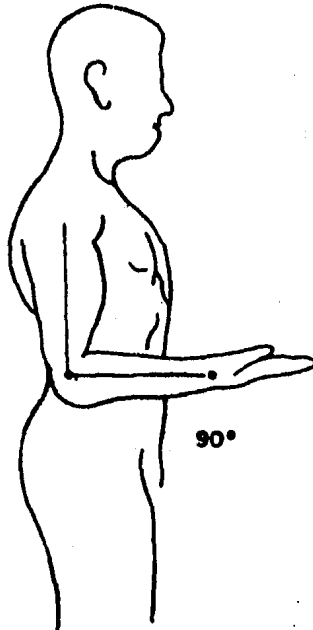


FIGURA 4

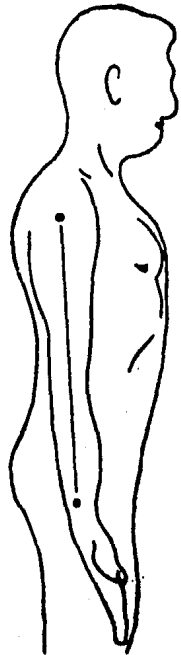
MOVIMIENTOS DEL CODO



Flexión 145° (active)
FIGURA 7



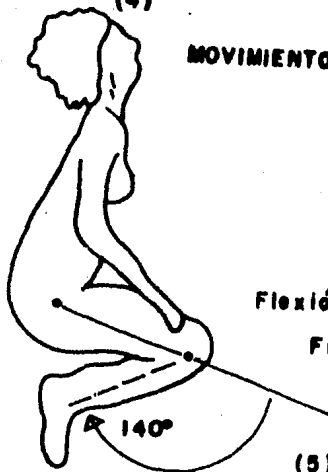
Flexión 90°
FIGURA 8



Extensión
FIGURA 9

(4)

MOVIMIENTOS DE RODILLA

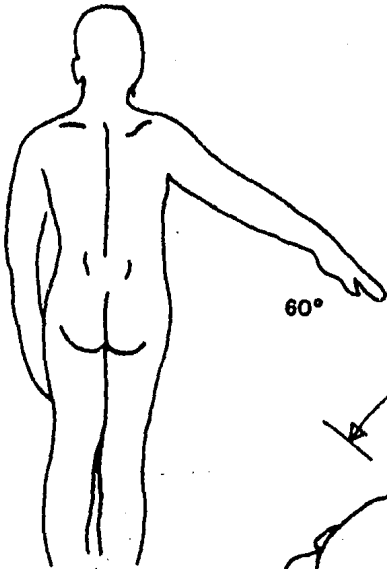


Flexión de 140°
FIGURA 10

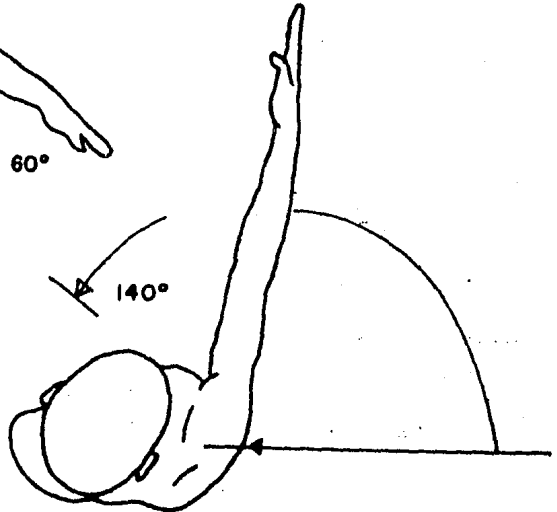
(5)

(4). - Kopardji Op. Cit. pag. 93

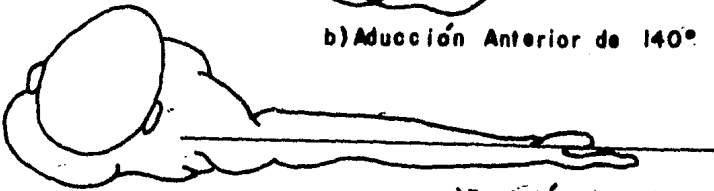
(5). - Kopardji Tomo II Op. Cit. pag.



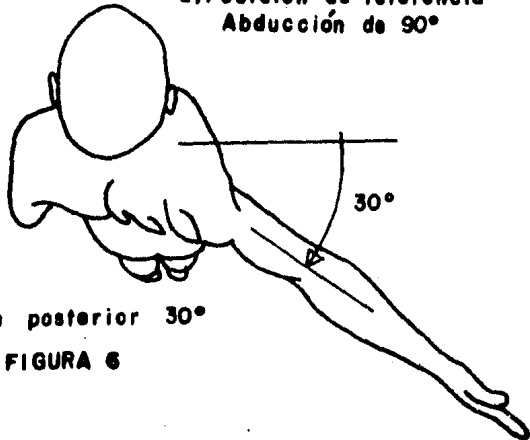
Abducción de 60°
FIGURA 5



b) Aducción Anterior de 140°



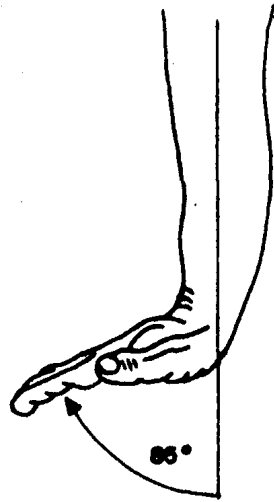
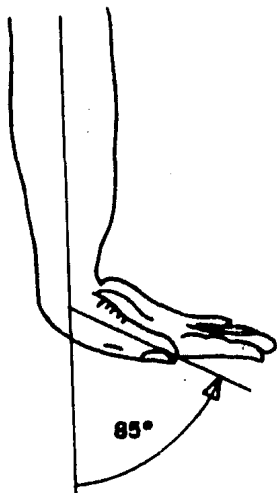
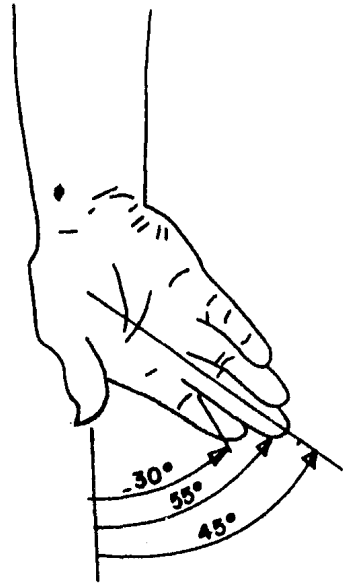
a) Posición de referencia
Abducción de 90°



c) Aducción posterior 30°

(4)

FIGURA 6



4. 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 escaldadura 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 clínico humoral de concordancia con la extensión y la profundidad de las lesiones locales.

Aldrich (1943) define a las quemaduras como la pérdida de una substancia 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 de-

be establecerse una diferencia entre una quemadura y una es-
caldadura, ya que histológicamente causan las mismas lesio-
nes y su tratamiento son idénticos.¹⁸

B. CLASIFICACION DE LAS QUEMADURAS.

Los agentes etiológicos, según la duración, intensidad y ex-
tensión de su acción; determinan diferentes tipos de quemad-
uras, por lo cual es fundamental diagnosticar en cada caso
la clase de lesión de que se trate.

De lo dicho se deduce la necesidad de clasificar las quemad-
uras de la forma más exacta posible. Enseguida pasaremos
revista a las clasificaciones más importantes comenzando por
las más antiguas.¹⁹

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

1. Quemaduras de primer grado: enrojecimiento de la piel y
formación de flictenas.
2. Quemadura de segundo grado: Desección y cornificación
de la piel.
3. Quemaduras de tercer grado: Formación de escaras, caída
de la piel.

18 Kirschbaum Simon. Tratamiento de Quemaduras. Ed.Salvat.
Barcelona 1968. p.16-17

19 Leurosse usual, Ed.Leurosse, Diccionario. p. 613

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 re producirla.

1. Primer grado: eritema de la piel, tumefacción más o me - nos 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 capilar.
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 so lamente:

1. Quemaduras superficiales
2. Quemaduras profundas

Similas a esta 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.
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 injerto pero suelen dejar secuelas.²⁰
5. Quemaduras profundas: destrucción de todo el espesor de la piel hasta la capa adiposa o aún 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

20 Kirschbaum, Simon, Op. cit. p. 18

3. Tercer grado: escaras necróticas.

Clasificación de Artz - Reiss. Estos autores dividen 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 a las dos últimas 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, el dolor puede ser muy intenso.
3. Tercer 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.

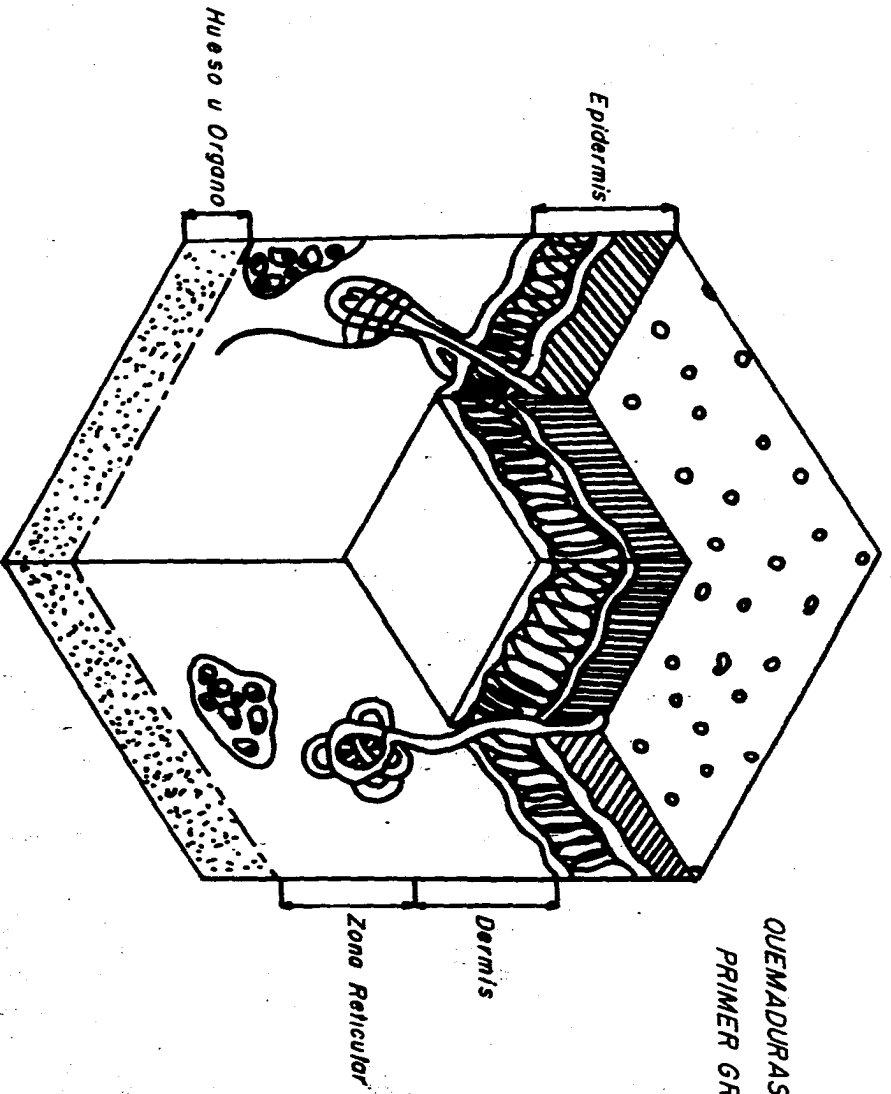
4. Tercer grado superficial: destrucción completa de la piel y del tejido subcutáneo que puede llegar a veces hasta el músculo.

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

1. Primer grado: pequeñísimas flictenas intraepidérmicas y descamación, destrucción de las capas epidérmicas superficiales sin afección al estrato de Malphigio; 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, solo se conseguirá la curación mediante la aplicación de injertos.²¹

21 Kirschbaum Simon, Op.cit. p.18-91

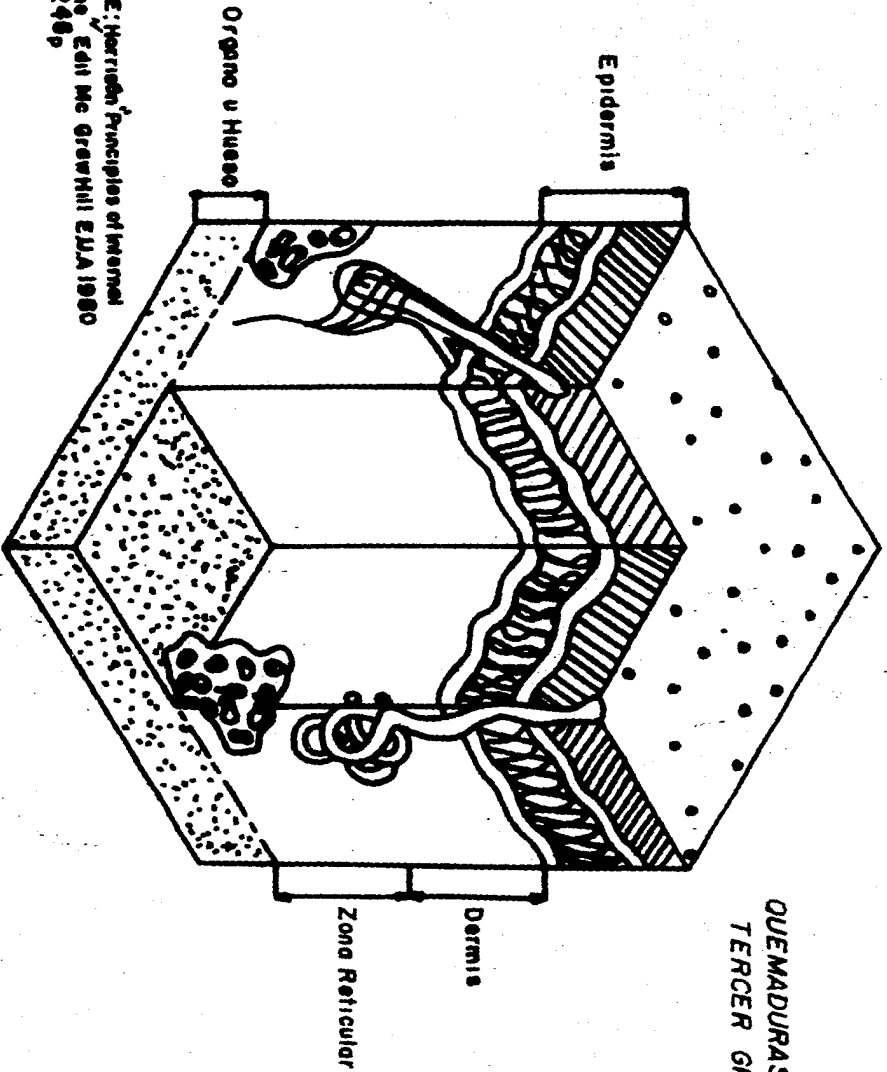
QUEMADURAS DE PRIMER GRADO



FUENTE: Harrison "Principles of Internal Medicine"
Edi. Mc Graw Hill E.U.A. 1980 238 - 248 p

DESCRIPCION: Las quemaduras de primer grado se caracterizan por que solamente se ve afectada la capa superficial de la piel (EPIDERMIS)

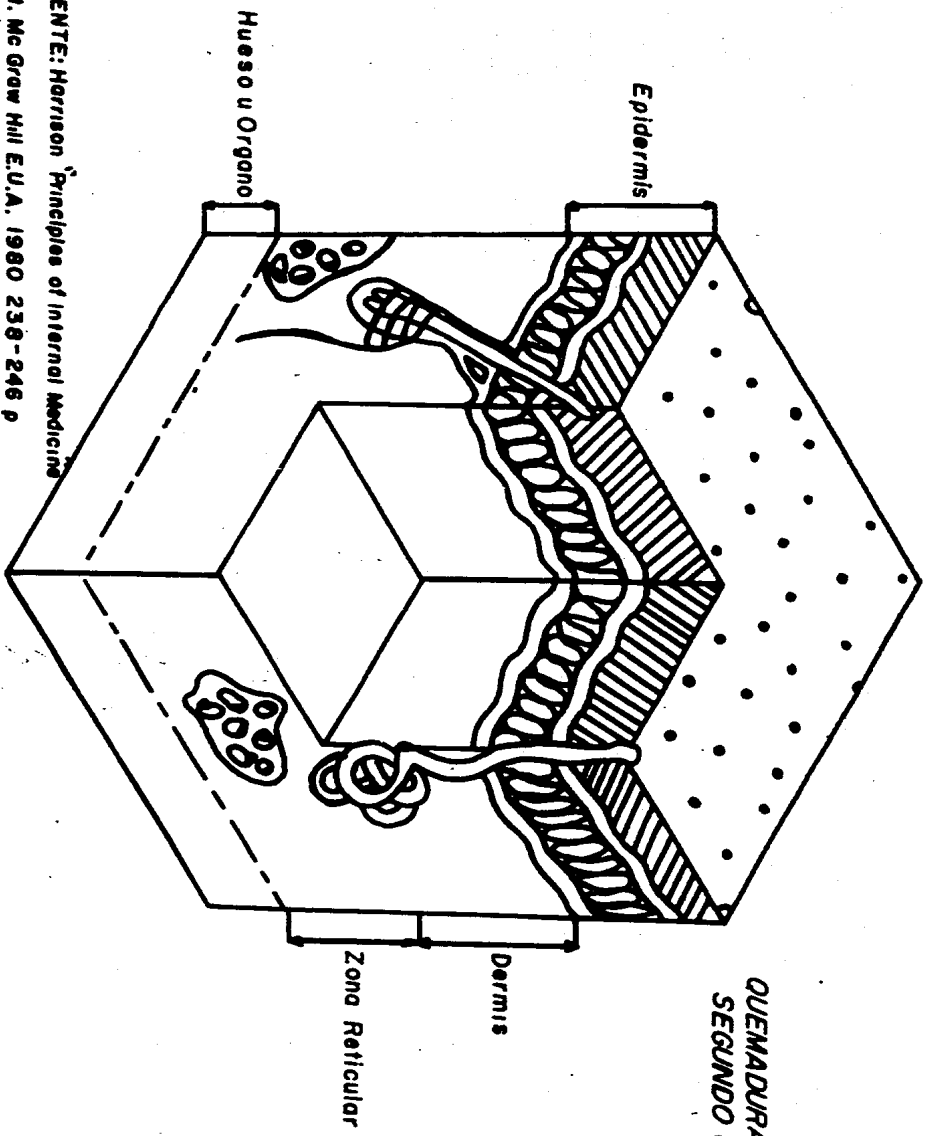
QUEMADURAS DE TERCER GRADO



FUENTE: Herrick Principios de Internal
Medicine, Ed. Mc Graw Hill E.M.A. 1980
238-246p

DESCRIPCION : En las quemaduras de tercer grado existe destrucción total de todas las capas que conforman la piel, llegando hasta hueso vírgenes. Según el lugar donde se localice.

QUEMADURAS DE SEGUNDO GRADO



FUENTE: Harrison 'Principles of Internal Medicine'
Edi. Mc Graw Hill E.U.A. 1980 238-246 p

DESCRIPCION: En las quemaduras de segundo grado se ven afectadas las dos primeras estructuras de la piel (Epidermis y Dermis). Rara vez se ven afectadas estructuras mas internas (Zona Reticular).

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 ciertos aspectos fisiológicos, pueden en cierto grado compararse con las quemaduras comunes. 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 atmosférico.

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 termoreguladores.

Trastornos generales producidos por el frío.

El organismo humano es sometido a temperaturas bajas reacciona incrementando su metabolismo y aumentando la secreción de

adrenalina y de tiroxina, lo cual provoca una mayor liberación de calor.

Al irritar los músculos (mecanismo defensivo) se liberan 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 hísticas²⁵

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 el cerebro y provoca un estado de sopor, se pasa al coma y finalmente a la muerte por congelación.

B. Quemaduras originadas por la luz solar.

Las quemaduras por exposición a la luz solar suelen 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 so-

lar pueden sufrir una quemadura de segundo grado 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 presentan vómitos y en ellos será necesaria la reposición de líquidos intravenosos.

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 le 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 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 len

tamente, con el cual continua produciendo lesiones necróticas durante muchos meses y aún años.

Dividiremos estas lesiones en dos clases:

1. Quemaduras por ácidos
2. Quemaduras por alcalis²⁶

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 proteínatos ácidos.

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 los 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 potente corrosivo orgánico produce escaras de color obscuro pardos.

26 Kirschbaum Simon, Op. cit. p.205

El ácido nítrico colorea la piel de amarillo parduzco.

El tricloracético sumamente activo origina escaras blandas y blancas.

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

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

Quemaduras por alcalis.

Entre los alcalis cáusticos pueden mencionarse:

Hidróxido de sodio, hidróxido de potasio y óxido de calcio.

Los alcalis 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-penetrán rápidamente en la piel; su penetración es más profunda que la de los ácidos por lo cual las quemaduras por alcalis son más dolorosas.

Las quemaduras con potasio o sosa cáustica son altamente peligrosas, ya que estas sustancias penetran profundamente y quedan en parte sin neutralizar, luego se van difundiendo y penetran cada vez más, ejerciendo su acción necrozante progresiva la cual puede persistir durante mucho tiempo.²⁷

D. Quemaduras Eléctricas.

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:

1. 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.
2. El individuo establece contacto con el extremo de un conductor, pasando corriente a través de su organismo en busca de "tierra".
3. El sujeto toca un conductor puesto al rojo, recibiendo simultáneamente una quemadura térmica y una sacudida eléctrica.

27 Kirschbaum Simon, Op. cit. p. 206

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

1. Acción electrolítica y electroquímica.
2. Acción térmica.

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 al 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 óseas" (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 en donde se estableció el contacto de la lesión suele ser profunda o bien delimitada desde el primer momento (tercer grado), o puede presentarse como una vesícula o flictena (segundo grado)²⁸

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, exage y fría: se trata de una verdadera necrosis aséptica.

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).

28 Kirschbaum Simon, Op, cit, p. 206

Voltaje de la misma resistencia de la paciente (la cual varía en cada individuo, según la edad, talla, peso y mayor o 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 cardíaco.

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 cardíaco puede ser debido al paso de la corriente por 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 a 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.²⁹

Fases evolutivas de las quemaduras por radiación:

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

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

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

Entre la segunda y tercera semana, el proceso se torna quieto. Si la irrigación no ha sufrido mucho, se produce la
29 Kirschbaum Simon, Op. cit. p.207

epidermización en forma similar a la que ocurre en las quemaduras de tercer grado, con formación de escara en la cual se deberá injertar.

Mecanismo de lesión térmica y respuesta.

Las quemaduras son resultado de la transferencia de calor a los tejidos corporales. Los factores tubulares importantes en la determinación del grado de conductividad de los tejidos, son contenido de agua, presencia de secreciones, aceites naturales locales, pigmentación del tejido, espesor de la piel y eficacia de los mecanismos protectores de transferencia de calor como riego sanguíneo o a través del tejido.

La lesión térmica de la piel a temperaturas inferiores a 45°C es mínima aún con tiempos de exposición prolongados por 20 minutos; la exposición de la piel a temperaturas superiores a 60°C, durante un periodo tan breve como un minuto, produce casi siempre una lesión de espesor completo.

Aunque se desconoce la naturaleza exacta de los cambios físicos y bioquímicos en respuesta a la lesión térmica que causan muerte celular.

Es muy probable que estén relacionados con la desnaturalización de las proteínas y la inactivación de sistemas enzimáticos importantes.

Los aspectos de las quemaduras pueden agruparse en tres categorías generales: efectos sobre la piel, sobre el sistema vascular y elementos sanguíneos y cambios hemodinámicos generales y respuesta metabólica.

Efectos de la piel.

La pérdida de agua por evaporación a partir de la superficie corporal, se halla netamente aumentada en el sujeto quemado. La pérdida de agua por evaporación se acompaña de pérdida de calor.

El aumento de pérdida de calor se acompaña de elevación manifiesta³⁰ del consumo de oxígeno, reflejando un aumento del índice metabólico y del gasto de energía en un intento de - conservar la homeostasis térmica.

En las quemaduras de espesor parcial conservan el organismo en gran medida la capacidad para prevenir, la sepsis invasora por quemaduras, pero a pesar de todo, en ocasiones sobreviven.

Efectos sobre el sistema vascular y elementos sanguíneos.

La alteración fisiológica más espectacular y clínicamente más visible consecutiva a una lesión térmica es la pérdida de la integridad vascular y el aumento de la permeabilidad capilar primaria en la zona quemada.

³⁰ Sabiston, Fisiopatología. Ed. Interamericana, México 1968 p. 264

Líquidos y proteínas escapan a un ritmo rápido de los vasos lesionados, y provocan disminución manifiesta del volumen sanguíneo y aumento de volumen del líquido intersticial con formación subsiguiente de edema.

Se pierden cantidades más pequeñas de líquidos y proteínas en la vejiga y ampollas de las quemaduras de segundo y tercer grado.

Además de las pérdidas de plasma, existe disminución de la masa de eritrocitos, ambos relacionados con las quemaduras profundas:

1. Hemólisis directa de eritrocitos por calor.
2. Atrapamiento de eritrocitos por trombosis de los vasos sanguíneos en el interior de la zona quemada.
3. Destrucción del sistema retículo-endotelial.
4. Pérdida de eritrocitos por sedimentación que se manifiesta por la aparición libre de hemoglobina en plasma y orina.

Cambios hemodinámicos generales y respuesta metabólica.

Esta respuesta comprende tres fases:

1. Fase de choque hipovolémico temprana (persiste durante 48 horas)

2. Fase intensamente catabólica antes de completarse el cierre de las lesiones.

3. Fase de restauración o anabólica final después de la oclusión de las quemaduras.

Los cambios tempranos de la función renal después de la lesión son causados por la hipovolemia, vasoconstricción renal y actividad corticosuprarrenal, se manifiesta por oliguria, disminución de filtración glomerular, retención de sodio y excreción de potasio.³¹

Cambios hemodinámicos y choque del quemado.

Tras la lesión térmica existe una rápida pérdida de volumen del espacio intersticial. La cantidad de líquido perdido es proporcional y por tanto predecible a la talla del paciente, y a la extensión de la superficie corporal afectada.

La pérdida de líquido se traduce en una hemoconcentración y en un ascenso del valor hematocrito, si no se administraron sueros salinos o coloidales a los pacientes con quemaduras extensas, la pérdida del volumen plasmático del espacio vascular podría conducir la hipovolemia, al choque y a la muerte.

31 Sabiston, Fisiopatología, Op. cit. 264

Para la restauración del volumen plasmático y la prevención del choque es necesaria la administración de sueros que con tengan electrólitos.

El fracaso renal puede presentarse si se retrasa la reanimación o si los sueros se administran en cantidades inadecuadas. Este proceso renal es la inevitable y fatal complicación en los grandes quemados; por otra parte, puede producirse una sobrecarga del sistema vascular.

Si se administran de forma desordenada y rápida grandes cantidades de líquidos, puede producirse edema pulmonar.

Los pacientes con lesiones por inhalación son especialmente propensos a ésta complicación, por consiguiente existen unos límites máximo y mínimo, que marcan la cantidad de líquido que debe ser administrado sin riesgo en la primera fase de requerimientos subsiguientes a la lesión por quemaduras.

Las ventajas de cada una de ellas debe ser considerada a la luz de la fisiología básica de la reanimación en pacientes en estado crítico.³²

Pronóstico.

Es muy difícil establecer el pronóstico con cierta precisión en cualquier quemadura.

32 Dougal, W. Scott. Op. cit. 5-10

La mortalidad aumenta con la gravedad de la quemadura y con la edad.

En un tiempo eran pocos los pacientes que sobrevivían a quemaduras que afectaban más de la tercera parte de la superficie corporal pero esto ya no es válido en la actualidad,

Con el tratamiento moderno, muchos pacientes con quemaduras hasta del 50 al 60% de la superficie corporal y otros con quemaduras más extensas, tienen pronósticos que no es totalmente desesperado.

El del quemado debe conservarse reservado si el porcentaje de quemaduras de segundo y tercer grado, es mayor de 40%. Quizá se necesiten varios días o semanas antes de poder establecer un pronóstico útil.

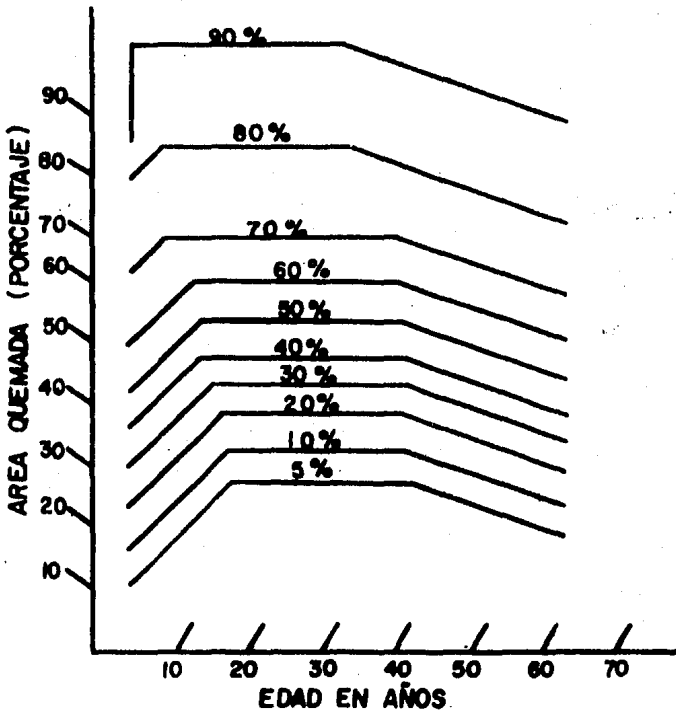
En muchos casos, pacientes con quemaduras extensas sobreviven varias semanas después del accidente, para morir más tarde de complicaciones.

En lesiones graves, la predicción de la supervivencia no puede establecerse hasta transcurrirse unos 30 días después del accidente.

Pruitt y otros autores han publicado un excelente estudio de 1100 quemados tratados en la Unidad de Investigación Quirúrgica del Ejército Estadounidense en el Centro Médico Brooke de 1950 - 1960.

GRAFICA;4

PORCENTAJE DE MORTALIDAD PROBABLE SEGUN
EDAD Y CON DIVERSAS AREAS DE SUPERFICIE
CORPORAL QUEMADA



DESCRIPCION; Gráficas de mortalidad según Pruitt. Porcentaje de mortalidad probable según las edades y con diversas áreas de superficie corporal quemada.

Prevención de quemaduras.

Con base en las causas de quemaduras, hay que considerar los factores básicos al intentar prevención, y son de tipo de aparato calórico y el tipo de ropa.

Hay que conceder enorme atención a la protección adecuada de las unidades calóricas domésticas.

El otro aspecto básico de la prevención, es emplear vestidos no inflamables, los que tienen mayor importancia en relación con una quemadura, son ropa para dormir de los niños, y los vestidos de ancianos, jovencitos y mujeres.

No hay método más seguro o menos costoso para disminuir el número de muertes por quemaduras, que enseñar lo referente a las características de inflamabilidad de las telas, dicha medida disminuirá la extensión y profundidad de las quemaduras, pues la causa más importante de su extensión es la combustión de las ropas.³⁵

Cicatrización de la quemadura.

Características:

Los estudios demuestran que las quemaduras que abarcan la dermis reticular fácilmente dejan una cicatriz hipertrófica, en tanto que las más superficiales que se extienden sólo de la

35 Artz-Moncrief, Op.cit. p. 16-17

capa papilar curan sin dejar cicatriz, aunque deben producir cambios en la pigmentación.

Epidermis:

Conforme cicatriza la quemadura profunda de 2°, la epidermis asume una participación pasiva en la que, emigra de los bordes de la herida y se desarrolla a partir de restos de los anexos.

En la quemadura de 3°, los injertos son los que constituyen una fuente de epidermis.

Neopidermis:

Es una membrana fisiológica frágil "que flota" sobre las prolongaciones de Malpigio y las interconexiones que fijan a la dermis.

Dermis:

Esta cicatriza por la presencia de muchísimos fibroblastos que participan en la síntesis de diversos elementos, como la colágena, glucoproteínas y mucopolisacáridos.

En la dermis aparecen gran número de fibras de colágena modular con desorientación espiral, y enrollados en la forma de "miofibroblastos", que aparecen en el tejido de granulación temprana y cuyo número aumenta en el curso de la repa

ración.

Estas células miofibroblásticas son similares a los fibroblastos, pero contienen haces de elementos contráctiles que los fijan a las fibras de la colágena y a otras células.

El cuadro microscópico de inflamación del queloide puede presentar vasodilatación como resultado de la liberación de histamina por las células cebadas, y el mucopolisacárido de las células cebadas puede estimular la formación de colágena nueva.

Características Macroscópicas:

Es aspecto de queloide, representa las alteraciones histológicas en la dermis en cicatrización, y se caracteriza por tejido hipertrófico firme, rojizo y prominente que se manifiesta 6 semanas o 3 meses después de la quemadura.

La presencia de los injertos de piel en quemaduras recién debridadas o en granulación, parece inhibir a la formación de queloides. La colocación de injertos después del debridamiento o después de que se ha formado el tejido temprano de granulación aminora la tendencia a que se formen queloides y que aparezcan contracturas cicatrizales.

Maduración del queloide:

La mayor parte de los queloides pasan por un proceso de ma-

duración gradual que parece formar una cicatriz característica: pálida, aplanada y blanda.

El tiempo necesario para la maduración varía de meses a años, aunque de promedio es de un año. En el examen histológico, se aprecia que la colágena se forma una trama con sus haces orientadas en forma paralela a la superficie cutánea y desaparición de los remolinos o nódulos. La cantidad de substancia fundamental disminuye conforme lo hace el número de células y la vascularización.³⁶

Conforme ocurre la maduración, aparecen enlaces entre la propia colágena que no cederán a fuerzas mecánicas extrínsecas, y en estos casos suele ser necesaria la "liberación" quirúrgica de las contracturas.

Etiología de las contracturas después de la quemadura:

Se ha afirmado que la "quemadura se contraerá mientras no se tope con una fuerza igual o contraria" y que la posición más conocida es aquella de la contractura.

Los redoblados esfuerzos en la terapéutica se han orientado justamente a los dos problemas que señalan las afirmaciones anteriores para combatir la deformidad ulterior a la lesión.

36 Artz-Moncrief, Op. cit. p. 1297-1298

Los principales componentes de la deformidad parecen ser la tendencia intrínseca que tiene la cicatriz a contraerse, tal vez por la actividad de miofibroblastos, el acortamiento de músculos en respuesta a la posición fetal que asume la víctima, y la tendencia de las estructuras de sostén periarticulares a adaptarse a la posición "contraída" que suele aparecer en la posición "fetal" más cómoda.

Prevención de deformidades:

Los buenos resultados para evitar y corregir las deformidades invalidantes después de las quemaduras, causadas por las contracturas de las cicatrices, depende de un programa estricto de colocación de las articulaciones en la posición más adecuada, y movilidad, vendajes a presión y ejercicios supervisados. Este programa se suspenderá tan pronto sea posible, después del accidente, y se llevará a la práctica hasta que vaya madurando la cicatriz y cesado la tendencia a la aparición de contractura cicatrizal.

Etapa previa de la cicatrización:

El método para evitar las deformidades tempranas es el colocar el sujeto en posición adecuada de inmovilización conveniente.

Colocación del sujeto a una posición y cambios posturales:

La posición ideal para evitar la deformidad contractual tem

prana en el quemado, suele ser contraria a la llamada "posición fetal", esto es, el individuo debe estar con el cuello en extensión, los hombros y las caderas en abducción, los codos y las rodillas en extensión, los tobillos en dorso - flexión y las manos en la posición especial.

Inmovilización con férulas.

Las férulas son dispositivos que, con base en las características de cada paciente, se hacen isopreno termoleables y que facilitan y permiten la colocación del sujeto en posición conveniente.

Dichas férulas se fabrican después que el individuo ingresa en el pabellón de quemados y se fijan con vendajes elásticos o "vendajes velero" directamente sobre los apósitos impregnados de antimicrobianos. Se usan en todo momento, excepto en los brevísimos intervalos en que se efectúan para permitir la limpieza y el secado.³⁷

Técnica:

Cuello: los individuos con quemaduras graves del cuello, suelen ser víctimas de la tendencia ineludible a la contractura por flexión, la cual en casos extremos lleva a la barbi-lla contra el esternón. En circunstancias óptimas el paciente se coloca con el cuello en extensión sobre un cojincillo

37 Artz-Moncrief, Op.cit. p. 1297-1298

en posición supina.

Axilas y caderas: los hombros deben colocarse a unos 90° de abducción y 15° flexión anterograda.

Codos y rodillas: inmovilización en posición de extensión.

Tobillos: los tobillos deben colocarse en posición de 90° cuando esté indicado el reposo duradero en cama. Casi todos los pacientes empiezan a caminar en etapa temprana, con vendas elásticas en las extremidades inferiores.

Manos: las manos son asiento de algunas deformidades contracturales graves, prácticamente se necesita la inmovilización inmediata con férula, para llevar al mínimo tales complicaciones. Las férulas deben colocarse en forma que conserven la extensión de la muñeca en 20° con flexión, de las articulaciones metacarpofalángicas.

El pulgar se coloca en abducción y flexión, separado de la mano, la férula se fija con venda elástica.

Zona cicatrizada:

Se ha demostrado que la presión constante y controlada sobre la cicatriz de la quemadura es eficaz para evitar la aparición de queloides y contracturas cicatrizales.

La aplicación constante y controlada de más de 25 mm. Hg (de presión capilar) en los queloides origina:

-Redistribución del edema

-Disminución del edema

Se han creado técnicas para aplicar presión uniforme a cualquier zona del cuerpo. La aplicación será constante día y noche, excepto cuando se baña el individuo o cuando haga ejercicios, y se quitará el dispositivo cuando el queloide esté maduro, lo cual se caracteriza por aspecto muy suave, aplanado y pálido.³⁸

Las quemaduras son lesiones de la superficie corporal causadas por un agente físico -calor, sustancias químicas, electricidad, radiaciones.

Se clasifican en tres grupos:

-Las de primer grado: solo dañan la epidermis

-Las de segundo grado: dañan la epidermis y capas superficiales de la dermis.

-Las de tercer grado: destruyen partes profundas de la dermis y partes subyacentes.

38 Artz-Moncrief. Op.cit. p. 1297-1298

HISTORIA NATURAL DE QUEMADURAS NO TRATADAS

CONCEPTO: Son heridas producidas por agentes que destruyen la célula, coagulando las proteínas.

<p>FACTORES DEL AGENTE</p> <p><i>Fluido: Agua hirviendo, fuego, radiaciones, electricidad, etc.</i></p> <p><i>Químicos: Ácidos y compuestos cáusticos en general.</i></p>					
<p>FACTORES DEL HUESPED</p> <p><i>SEXO: El hombre se ve más afectado que la mujer.</i></p> <p><i>EDAD: Se hallan más afectadas las menores de 5 años y las mayores de 60 años.</i></p> <p><i>FÍSICO: Es importante el estado de salud.</i></p>					
<p>FACTORES DEL AMBIENTE</p> <p><i>Se da más en las clases sociales bajas (Trabajadores)</i></p> <p><i>Falta de Seguridad Industrial.</i></p> <p><i>Climas secos o calidos</i></p> <p><i>Viviendas donde exista hacinamiento y falta de higiene.</i></p>					
<p>PERIODO PREPATOGENICO</p>					
PERIODO PATOGENICO		PREVENCIÓN SECUNDARIA		PREVENCIÓN TERCERIA	
PREVENCIÓN PRIMARIA	DIAGNOSTICO OPORTUNO	TRATAMIENTO OPORTUNO	LIMITACION DE LA INCAPACIDAD	REHABILITACION	
<p><i>A) Educación higiénico-deletéica</i></p> <p><i>B) Mejoramiento de la vivienda</i></p> <p><i>C) Precauciones sobre los accidentes en el hogar.</i></p>	<p><i>A) Establecer el agente causal de la quemadura.</i></p> <p><i>B) El grado de este.</i></p> <p><i>C) El porcentaje de la superficie que se vio afectada.</i></p> <p><i>D) Valorar el volumen de líquidos perdidos.</i></p>	<p><i>A) Aseo mecánico por bofetizado</i></p> <p><i>B) Hidratación oral y venosa</i></p> <p><i>C) Debridación de heridas con el uso de aparatos ortopédicos.</i></p> <p><i>D) Control estricto de líquidos.</i></p> <p><i>E) Administración de drogas vaso.</i></p>	<p><i>A) Cirugía Reconstructiva</i></p> <p><i>B) Uso de moxas y de ferulas ortopédicas.</i></p> <p><i>C) Medicina Física.</i></p>	<p><i>A) Educación física, psicológica, social y laboral del paciente con quemaduras para el fin de encontrar el libro de enfermo con el tratamiento su máxima capacidad.</i></p>	

FUENTE: Elaborado por Valdez Rivas Juan Manuel en base a bibliografía consultada. ENEO-UNAM, 1985

Zonas de limitación de movimientos más frecuentes en las que maduras.

1. Axila
2. Manos
3. Cuello
4. Fosa antecubital y fosa poplitea.³⁹

Complicaciones sistémicas en quemaduras.

Los efectos patofisiológicos de las quemaduras de origen térmico, están siempre presentes y comprometen a todos los órganos.

Tanto la gravedad como la duración de las alteraciones funcionales son proporcionales a la extensión de la quemadura, y la gran cantidad de complicaciones que de ello se originan pueden presentarse en cualquier período, comprendiendo este desde la lesión, hasta el final de la convalecencia.

También pueden existir complicaciones del tratamiento en cualquier momento del curso clínico, y entonces son precisos los cambios en la terapéutica.

Complicaciones en la reanimación.

En la fase de reanimación la sobrecarga líquida, raramente

39 Dougal W. Scott. Op. cit. p. 145

se observa en los adultos jóvenes, en las que existe el peligro de alteraciones de la reserva cardíaca.

Esto puede ser en parte un reflejo de la elevación precoz de la resistencia vascular pulmonar, que todavía persiste en el 2o. día tras la quemadura.

El edema pulmonar precoz, puede presentarse en pacientes sensibles a la sobrecarga del volumen circulante, tales como los niños, los ancianos o los que tienen una reserva cardíaca disminuida.

El edema pulmonar se encuentra con mayor frecuencia más tarde durante la fase de reabsorción de edemas en la primera semana tras la quemadura cuando el volumen vascular es más elevado.

Para evitar, o por lo menos minimizará la excesiva administración de líquidos, cualquier paciente cuya respuesta a la reanimación sea desfavorable debe tener implantado un catéter en el lecho de los capilares de los lóbulos pulmonares, a donde se le hace llegar arrastrado por el flujo sanguíneo para controlar la función cardíaca y el estado de la circulación pulmonar.

Si se pone de manifiesto la resistencia de sobrecarga hídrica, se reducen las perfusiones y se administran diuréticos.

El edema pulmonar en el quemado, de la misma forma que en otro tipo de pacientes, se manifiesta por hiperventilación.

Neumonía

La neumonía es la infección más frecuente en los quemados, pero a causa del uso ampliamente difundido del tratamiento tóxico, se ha producido un gran cambio en los últimos años, habiendo reemplazado la bronconeumonía o neumonía aerógena, a la neumonía hematógena como forma más frecuente de infección pulmonar.

La bronconeumonía aerógena se presenta relativamente precoz y comienza como una bronquiolitis secundaria a la emigración bacteriana hacia la zona distal del árbol respiratorio, difundándose finalmente para afectar los alveolos. Los microorganismos que produce son los mismos que colonizan las quemaduras, predominando los gram negativos.

La neumonía hematógena, que se presenta secundariamente a la diseminación hematógena de microorganismos a partir de un foco séptico distante.

Los focos primarios más frecuentes de neumonía hematógena en el quemado son:

-Quemadura infectada

-Tromboflebitis supurada

-Peritonitis secundaria a una úlcera perforada⁴⁰

40 Dougal W. Scott. Op.cit. p. 107-121

Complicaciones gastrointestinales.

Ileo paralítico:

El ileo paralítico, acompaña generalmente a los quemados y persiste de uno a tres días tras la lesión. Por esta razón, el tratamiento inicial de los quemados comprende la descompresión nasogástrica hasta que la motilidad intestinal se recupere.

El ileo paralítico que se presenta posteriormente en el curso clínico del quemado, es indicativo de complicaciones tales como: infecciones, perforaciones gastrointestinales, etc.

A pesar de las menores consecuencias que este proceso puede llegar a ser perjudicial, ya que impide la alimentación enteral, en una fase en que los procesos de reparación precisan un aporte de energía y de nutrientes.

Cuando persiste el ileo paralítico es necesaria la alimentación.

Úlceras gastrointestinales.

Se han descrito ulceraciones agudas de variada etiología en todas las porciones del tracto intestinal de los quemados.

Se han propuesto diversas teorías sobre la formación de úlceras en este cuadro clínico, basadas en las alteraciones

del moco gástrico, hipersecreción de ácido clorhídrico, incremento de la permeabilidad de la mucosa gástrica.

Se ha observado una liberación de protefinas a la luz gástrica, en pacientes con úlceras debidas al "stress", que sugieren la alteración de la permeabilidad de la barrera de la mucosa gástrica.

La incidencia de hemorragias altas gastrointestinales de importancia clínica en pacientes con quemaduras superiores al 40% de la superficie corporal, puede disminuirse del 25% al 4%, mediante la instalación intragástrica de antiácidos a dosis necesaria para mantener el pH del aspirado gástrico, controlado cada hora, por debajo de 7.30

Insuficiencia Cardíaca

Definición:

Cuando el corazón no es capaz de proveer una circulación a decuada a las necesidades de los tejidos.

Diagnóstico:

Los siguientes signos pueden encontrarse (todos o parte de ellos), en el paciente:

- a) Taquipnea: Respiración rápida y artificial. Se debe tomar en cuenta la edad del paciente, así como la presencia de hipertermia.

b) Taquicardia: Una frecuencia mayor de 150 - 190 por minuto (dependiendo de la edad) en ausencia de hipertermia.

c) Cardiomegalia: (Rayos X) Manifestado por indice cardiotorácico mayor de 0.5 (50%), dicho indice se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{I.C.} = \frac{\text{Diámetro torácico lateral mayor}}{\text{diámetro cardíaco mayor}}$$

d) Hepatomegalia: Mayor de 3 cms. superficie uniforme y borde romo.

e) Estertores pulmonares: Generalmente son del tipo crepitantes, pero puede encontrarse con el cuadro de obstrucción, de vías aéreas inferiores (expiración prolongada y silvido).

f) Diaforesis. El ejercicio hace más evidente éste signo

g) Galope: También llamado ritmo de tres tiempos

h) Cianosis

i) Edema

j) Pulsos distales débiles

k) Presión sistémica aumentada. Se precisan yugulares distendidas.

Tratamiento: Está encaminado a mejorar:

- a) La fuerza de contracción del corazón
- b) Reducir la sobrecarga

El primer objetivo se logra al utilizar un cardiotónico, DIGOXINA principalmente, ya que por su acción rápida y el margen de seguridad que ofrecen, la hacen la droga de elección.

Para disminuir la sobrecarga (b), se obtiene al utilizar un diurético, se recomienda el FUROSEMIDE (laxis).

La dosis de impregnación, se dará de la siguiente manera:

-Mitad de la dosis, inmediatamente

1/4 de la dosis, 6 horas después

1/4 de la dosis, 6 horas después de la segunda dosis o 12 horas post-inicio CON LO CUAL SE OBTIENE UNA DIGITALIZACION (IMPREGNACION) EN 12 HORAS.

La dosis de mantenimiento se indicará exactamente 24 horas después de la última dosis de impregnación. Se aconseja dar la mitad de la dosis de mantenimiento cada 12 horas, vía intravenosa.

Cuando la vía intravenosa se cambie a la vía oral, la dosis total deberá calcularse 1.5 veces mayor a la calculada por la vía intravenosa.

Arritmia: De cualquier tipo durante el tratamiento con DIGOXINA, deberá considerarse como intoxicación por esta droga, hasta no demostrar lo contrario.

Diurético: Por sus propiedades, se aconseja suministrar el FUROSEMIDE (laxis), a la dosis de 1 a 2 mg/Kg. dosis intravenosa directa. Es conveniente la colocación de bolsa recolectora de orina, previamente dentro del régimen terapéutico de la Insuficiencia Cardíaca.

Se deberán incluir las siguientes indicaciones:

- a) Nada por vía oral, durante la fase aguda.
- b) Oxígeno húmedo, 3 litros por minuto
- c) Disminución de los líquidos IV (a un 60% de lo normal), tomando en cuenta el estado de hidratación o pérdidas extras.
- d) Posición semifowler
- e) Balance de líquidos (valoración cada 8 horas)
- f) Sulfato de Morfina, dosis: 0.1 mg/Kg. intravenoso, lentamente. ⁴¹

41 Orea Rojas. Guía de manejo y tratamiento de las lesiones térmicas y sus complicaciones. C.M.N.-I.M.S.S. p.19-21

g) Flebotomía: Como último recurso para mejorar la sobrecarga (persistencia de la insuficiencia cardíaca, a pesar de las medidas anteriores), se aconseja remover el 10% del volumen sanguíneo total (calculado como 80 ml./Kg. El valor de la cifra de hematocrito debe de tomarse en cuenta, ya que si es menor de 30 la utilidad "vs" peligro de una transfusión de paquete globular, debe valorarse. Cuando se sospecha intoxicación por digitálicos:

- No administrar digoxina
- Determinar potasio sérico
- Efectuar electrocardiograma⁴²

Factores emocionales en el cuidado de los quemados.

Cuando se hospitaliza a una persona con graves quemaduras, además de sufrir el intenso dolor físico, también experimenta una serie de alteraciones emocionales.

Muchos quemados son difíciles de tratar, pues no pueden adaptarse a su incapacidad física y a su medio. La inestabilidad emocional se refleja en la conducta normal, algunos tienen conducta ruidosa, gritan y exigen, y otros están notablemente deprimidos y mortificados, a menudo rechazan colaborar con el equipo médico.

42 Orea Rojas. Op.cit. p. 19-21

Problema de adaptación.

Los problemas básicos a los que debe adaptarse una persona que ha sufrido recientemente una quemadura, son el miedo a la muerte, el miedo a la desfiguración, molestias físicas duraderas, anestesia y métodos quirúrgicos frecuentes y una convalecencia larga y tediosa.

Además de estos problemas aparecen otros, en diversas combinaciones, y son de índole adaptativa secundaria, incluyen separación de la familia y amistades, sensación de insuficiencia y rechazo, consecuencias emocionales en relación con el accidente, posibles efectos de la lesión, en planes futuros y conflictos engendrados por un estado de gran dependencia.

A veces el paciente piensa que su quemadura fue causada por su propia negligencia, o fue descuido de una persona cercana; pueden tener fuertes sentimientos de culpa, especialmente si alguno de sus seres queridos sufrió quemaduras en el mismo accidente.

La separación del sujeto de su familia, lo priva de una de las fuentes principales de satisfacción emocional en un momento de gran necesidad. A veces una sensación de soledad produce depresión y autocompasión.

Especialmente las mujeres, interpretan su lesión como un peligro a su capacidad de ser amadas, esas personas a menu

do son hipersensibles a la menor indicación de rechazo personal, y necesitan ser alentados constantemente.

El paciente cuya subsistencia depende del empleo de su destreza manual, sufre un enorme impacto cuando la quemadura ocurre en ellas.

Mecanismos de adaptación.

Los múltiples y graves peligros psicológicos que aparecen en la lesión gravísima, hacen que el paciente esté en la situación muy peligrosa de ser abrumado y dominado por los estímulos dolorosos para su cuerpo y mente.

Las respuestas importantes iniciales son represión y supresión de ideas, sentimientos y sensaciones desagradables.

Los pacientes con quemaduras graves en su conversación, pueden considerar que son de importancia y que esperan retornar a su hogar en cuestión de días.

A veces se observa que el quemado asume la posición fetal en el descanso. Los contactos personales amigables brindan elementos de esperanza que puede ayudar al paciente.

Prevención y tratamiento de las alteraciones emocionales.

El tratamiento de la quemadura abarca no solo el de la lesión física, sino también un esfuerzo para hacer menos difícil la situación para el paciente, y más soportable desde

el punto de vista emocional.

El tratamiento de los problemas de adaptación del quemado, guarda íntima relación con su asistencia física. Es esencial que tenga confianza en la competencia del personal que le atiende.

Muchos quemados sufren un desaliento profundo y alientan pocas posibilidades de recuperación. Las personas con quemaduras muy graves, están mejor en una sala, que en un cuarto privado.

El aislamiento refuerza la impresión de que la víctima sufre sola, en tanto que las quejas de los otros quemados aminoran la importancia de sus propias heridas.⁴³

Participación especial de enfermería.

No hay aspecto alguno en el tratamiento de las quemaduras, en que enfermería tenga mayor utilidad, que en el logro del bienestar emocional del paciente.

Se debe evitar actitudes de insensibilidad, al igual que solicitud extrema. Si el personal de enfermería tiene cierta inestabilidad emocional, tenderá a reaccionar a las quejas del paciente con uno u otro de estos polos extremos de conducta.

43 Artz-Moncrief, Op.cit. p. 273-278

El tratamiento insensible refuerza el temor y el rechazo que sufre el paciente y la solicitud excesiva puede estimular la regresión a una conducta infantil.⁴⁴

Infecciones de las heridas por quemaduras.

La contaminación superficial de las quemaduras es inevitable pero la penetración de los microorganismos a través de la es cara hasta los tejidos en buenas condiciones vitales (infección de la quemadura) es una complicación grave que pone en peligro la vida del paciente.

Cuando se infectan las quemaduras de segundo grado se convierten en lesiones de tercer grado.

Se puede perder con la infección de tejido subcutáneo no lesionado y algunas veces hasta tejido muscular y óseo, aparte de que la infección puede generalizarse.

El empleo de quimioterapéuticos tópicos, limita la representación de esta complicaciones, pero con su uso se han hecho ra lativamente frecuentes infecciones por determinadas especies de microorganismos que antiguamente no se presentaban en las quemaduras.

44 Artz-Moncrief, Op.cit. p 273-278

Esto es particularmente cierto en el caso de los hongos y los virus, que en ocasiones producen infecciones sumamente difíciles de tratar.

En la mayoría de los casos, las bacterias siguen siendo los microorganismos responsables del empeoramiento de las quemaduras.

Infección bacteriana

Las áreas infectadas por *Pseudomonas* presentan color negro o violáceo con bordes ondulados.

Los cortes histológicos revelan la existencia de necrosis por debajo de la escara, y generalmente de células inflamatorias correspondientes a un infiltrado inespecífico.⁴⁵

Si la invasión bacteriana está muy avanzada se muestra una característica inflamación de los vasos.

Proteus, *Providencia*, *Enterobacter* y *Escherichia*, son otras especies que han sido aisladas en quemaduras infectadas.

Estos microorganismos no producen la vasculitis característica de *Pseudomonas*. En cuanto se de el diagnóstico de infección, se debe de cambiar inmediatamente el tratamiento.

Cuando se trate de *Pseudomonas* se iniciará el tratamiento

45 Dougal W. Scott. Op. cit. p. 74

Con carbencilina parenteral, combinadas con aplicaciones tópicas de crema para quemaduras de Acetato de Mafenida.

Infección por hongos.

Antes de la llegada de los antibióticos, las infecciones por hongos no eran corrientes. Con su uso el 25% de las quemaduras en autopsias, están colonizadas por hongos. Los más corrientes son diversas especies de Candida, y generalmente permanecen acantonadas en la superficie de la herida.

En raras ocasiones invaden la quemadura o producen infecciones generalizadas, sin embargo pueden ascender al torrente sanguíneo por cateteres contaminados. Las colonias de Candida, se aprecian en formas de manchas blancas sobre la quemadura.

Su tratamiento consiste en la retirada del tratamiento tópico, permitiendo que sequen las zonas afectadas; signos precoces de infección por hongos son los cambios repentinos de color en las heridas o a la aparición de zonas necróticas.

De manera irregular la grasa subcutánea aparece de color marrón oscuro o se encuentra saponificada con lóbulos caseosos de color blanco amarillento.

Infecciones Virales.

Las lesiones virales de las heridas generalmente permanecen

confinadas en la epidermis y en los anexos epidérmicos incluidos en la dermis.

El virus patógeno más corrientemente encontrado es el Herpes Virus Moninis.

La infección herpética, generalmente se presenta en quemaduras situadas en las de labios y nariz, o en sus cercanías y pueden diseminarse, hasta afectar zonas contiguas.

Las lesiones que inicialmente se presentan bajo la forma de vesículas típicas de esta infección, se ulceran y aparecen como pequeños focos punteados y oscuros de localización peribucal.⁴⁶

Infecciones

Las infecciones siguen siendo las causas más frecuentes de morbi-mortalidad en los quemados, a pesar de la significativa reducción de la incidencia de infecciones invasoras en las quemaduras, consecutivamente el empleo de quimioterápicos de gran eficacia.

La susceptibilidad a la infección de la quemadura en cada paciente, está relacionada con su extensión.

Las fallas en el sistema defensivo encontrados en quemados son, entre otros:

46 Dougal W. Scott. Op. cit. p.114-115

-El fallo mecánico del tegumento inherente a la quemadura, así como...

-El consecutivo a la inserción de cánulas extrañas al organismo.

-En situación intravascular pulmonar y gastrointestinal.

-La presencia de tejido desvitalizados en la escara que sirven como excelente medio de cultivo; y el...

-Virtual deterioro de cada componente del sistema inmunitario.

La disminución de los niveles de inmunoglobulinas que se presentan tan precozmente tras la quemadura, desaparece lentamente en los quemados sin complicaciones en su curso clínico, pero aparecen descensos secundarios con las infecciones. Existe además, descenso de las defensas del huésped relacionado con el tratamiento, con alteraciones específicas atribuibles a los esteroides, antibióticos y medicamentos con sulfamidas.

Todas estas alteraciones combinadas, hacen al quemado susceptible a la infección por cualquier microorganismo presente en el medio ambiente.

Infección de la quemadura.

La infección superficial y la invasora de la quemadura se

han reducido considerablemente, por el uso de productos antimicrobianos tópicos efectivos; ninguno de ellos es capaz de hacer estéril la quemadura, pero mantiene la población microbiana en una densidad por debajo de la que normalmente no produce invasión.

Como consecuencia de esto, la infección de la quemadura y la invasión efectiva en pacientes que reciben quimioterapia tópica, puede presentarse, y así ocurre realmente. Como alteraciones en el equilibrio entre la capacidad invasiva bacteriana y la capacidad defensiva del huésped, al ser potenciado el primer parámetro por la infectividad del medicamento antimicrobiano.⁴⁷

Choque Séptico.

Definición:

Es una inadecuada perfusión a los órganos vitales, secundaria a un proceso infeccioso, generalmente de etiología Gram.

Durante un estado de choque séptico, las endotoxinas de los gérmenes provocan liberación de sustancias vasoactivas que al aumentar la capacidad vascular, provocarán una hipovolemia relativa.

Debido a la vasodilatación antes mencionada, la fase inicial del choque séptico, presenta una piel caliente y enro

⁴⁷ Dougal W. Scott. Op.cit. p.114-115

jecida, la presión sistólica sanguínea será normal, pulso con presión aumentada y oliguria; se puede encontrar hipertermia y calosfríos. Posteriormente hay disminución del gasto cardíaco, y se inicia descenso de la tensión arterial, el pulso se torna débil, la piel se siente fría y se aprecia cianosis con zonas moteadas; comienza la acidemia, auria y coagulación intravascular diseminada (CID). Durante la fase inicial, la resistencia arterial sistémica está aumentada.

Diagnóstico del paciente séptico.

La sepsis es la causa principal de muerte en los pacientes quemados, además de la barrera protectora que ofrece la piel, se aunan defectos en la defensa del huésped, como en deficiencias en linfocitos timodependientes en la función fagocítica, en la activación de complemento y macrofagos, todo esto puede predisponer al paciente a la infección durante varias semanas.

Los principales patógenos son bacterias gram-negativas (Pseudomona, Klebsiella, Enterobacter, E. coli), y el Estafilococo dorado.

Hay microorganismos oportunistas, cándida principalmente, que también provocan problemas.

La principal puerta de entrada son:

- Lesiones térmicas
- Tracto respiratorio
- Cateter intravenoso
- Tracto urinario
- Tracto gastrointestinal

El diagnóstico temprano de sepsis, así como el pronto inicio de terapia antimicrobiana parenteral, son las bases para tener éxito en el tratamiento. Sin embargo el diagnóstico de sepsis es difícil en la fase inicial. En esta fase la confirmación se sustenta en anomalías de laboratorio y signos y síntomas, los cuales son considerados inespecíficos para la mayoría. Ante, esto conviene aclarar que el diagnóstico tardío, o sea, cuando el cuadro clínico es florido, eleva enormemente la mortalidad. Se recuerda que el indiscriminado uso de antimicrobianos en el paciente no séptico, podría dar como resultado el crecimiento de cepas resistentes. La respuesta a este dilema es el continuo y cuidadoso monitoreo de los diferentes signos y síntomas, así como de los datos de laboratorio en el paciente potencialmente séptico. ⁴⁸

Paro Cardiorespiratorio.

Definición:

Es la falta súbita cardiopulmonar que no asegura un eficien

48 Orea Rojas, Op.cit. p. 30-32

te gasto cardíaco y una adecuada ventilación.

Cuando generalmente la respiración cesa, el corazón continúa latiendo por un periodo corto, lo que permite la existencia de oxígeno en la sangre para mantener la vida por escasos minutos.

Se considera que si las maniobras de resucitación cardiopulmonar (RCP) se inician antes de haber transcurrido 4 minutos de paro cardiorespiratorio (PC), hay excelentes oportunidades de no ocurrir daño cerebral irreparable. Sin embargo, si el lapso es mayor de 6 minutos, dicho daño cerebral generalmente ocurre.

Ante lo mencionado, la meta de las maniobras de RC, es mantener el tejido cerebral vivo (proporcionándoles oxígeno).

Cuando las maniobras de RC se otorgan rápidamente (pero en forma ordenada), el paciente puede estar neurológicamente normal a pesar de periodos prolongados, relativamente de paro cardiorespiratorio.

Diagnóstico

- a) No movimientos respiratorios
- b) No palpables los pulsos carótidos o femorales
- c) No audibles los ruidos cardíacos

- d) No respuesta a estímulos dolorosos
- e) No es posible escuchar tensión arterial
- f) Cianosis o palidez generalizada
- g) No complejo en el electrocardiograma (línea isoeleétrica)

Tratamiento:

Está dirigido a la corrección de los tres mecánicos más afectados (respiración, circulación y metabólico)

a) Restablecer la respiración

-Aspiración de secreciones de la boca y faringe

-Asegurarse de la no existencia de cuerpo extraño

-Jalar la lengua para evitar obstrucción y realizar rotación lateral del cuello.

-Inicial ventilación asistida por medio de ambú (la técnica boca-boca- está indicada de ser posible la anterior) con lo que se evita "perder" tiempo valioso en el intento de intubación

Se aconseja una frecuencia de 20 minutos, con una aportación de 3-5 lts. por minuto de oxígeno. En los casos de no obtener buena respuesta, se procederá a la intubación endotra -- queal.

La posición correcta es la de decúbito dorsal, con extensión de cuello y nuca. HIPEREXTENSION.

b) Restablecer la circulación:

-Colocar la superficie uniforme y dura debajo del paciente

-Iniciar masaje cardíaco. Frecuencia de 80 a 100 por minuto (compresiones esternales), y con ritmo de 4 compresiones por una ventilación asistida. UN BUEN MASAJE CARDÍACO, ES CUANDO LOS PULSOS NORMALES O CAROTIDEOS SON PALPABLES.

El sitio de compresión, es en el tercio medio del esternón (en los lactantes), o tercio inferior (en los mayores). Debe realizarse en dirección perpendicular a la columna vertebral, ya que de no efectuarse correctamente, se corre el riesgo de dañar a los órganos continuos.

c) Corregir alteraciones metabólicas:

-Atropina: es útil para prevenir o anular los efectos del nervio vago sobre el corazón y árbol traqueobronquial.

Dosis: lactantes 0.2 mg. Mayores: 0.4 a 0.6 mgs.

-Bicarbonato de sodio: la acidosis metabólica, es una alteración concomitante, provocada por la mala circulación.

De no corregirse esa anomalía, (acidosis) muy probablemente la acción de otras drogas que se utilizan en la RCP no sería efectiva.

Dosis: 1 mg/Kg. dosis diluída en agua destilada (partes iguales). Debe repetirse cada 5 minutos, mientras dure el PCR, o hasta que el pulso se considere efectivo.

-Calcio Gluconato: por su efecto es anatrópico y su menor potencialidad de provocar arritmia, se considera de gran utilidad. Dosis: 50 Mg/kg. dosis repitiéndose cada 10 minutos, no rebasando la dosis total de 2 grs. vía intravenosa, pero siempre diluído en agua destilada (partes iguales).

-Dextrosa al 50%: la hipoglicemia, es otra anomalía que ocurre durante el PCR. La dextrosa, además de ser aporte calórico, actúa como diurético osmótico, cuando se suministra en altas concentraciones, y protege a los túbulos renales.

-Adrenalina: por la posibilidad de pobre efectividad ante una acidosis importante, es conveniente la administración de bicarbonato de sodio primeramente. Dosis: desde 0.1cc. hasta 1 cc. intravenoso directo y en forma diluída. Potencialmente es capaz de provocar fibrilación

-Isoproterenol: Está indicado para mantener un gasto cardíaco adecuado y por su acción vasodilatadora periférica (la adrenalina es vasoconstrictora), se produce una mejor perfusión, y la acidosis tiende a mejorar. Hipotensión y fibrilación son los peligros que se presentan al usar dosis altas de esta droga.

Dosis: 1 a 10 mg/min. Dilución: 1 amp. (200 mcg.) en 100 ml. de Sol. gluc. 5% = 2 mcgs x ml. (60 microgotas).

-Dopamina: Aumenta el flujo sanguíneo renal, así como el gasto cardíaco y la tensión arterial, pero no la resistencia periférica.

Dosis: 1 a 2 mgs/Kg./minuto

Dilución: 0.1 cc. (20mg) en 500 ml. de sol. gluc. 5% = 20mcg/5 cc.

-Desfibrilador: en los casos de fibrilación ventricular.

Dosis: menores: 15 - 30 watts seg. Mayores: 60-90 watts seg.

La segunda dosis deberá aumentar de 30-50 watts seg.

Algunos medicamentos pueden ser aplicados por vía intracardíaca, como:

-Adrenalina

-Atropina

-Dextrosa

-Bicarbonato de sodio

Cuando se realiza la punción intracardíaca, es conveniente la obtención de sangre, antes de la aplicación de la droga. Para estudios de laboratorio (electrolitos, gases arteriales, principalmente).⁴⁹

49 Orea Rojas, Op.cit. p.16-19

III. ESQUEMA DE LA INVESTIGACION.

METODOLOGIA.

La metodología a seguir consistió en investigación bibliográfica, para la cual una vez seleccionado el tema de estudio, planteado el problema y determinadas las hipótesis y variables, se elaboró un diseño de investigación, fichas de estudio, textuales y bibliográficas, para integrar los ficheros correspondientes y proceder a la estructuración del marco teórico-conceptual.

Del universo señalado en el diseño de investigación, se tomaron dos muestras; una de personal de enfermería, sin distinción de categoría, turno y antigüedad en el servicio, con -- puesto por 20 elementos y la otra de pacientes, compuesto también por 20 elementos a los que se les hizo seguimiento en hospitalización y el servicio de consulta externa.

Para realizar el interrogatorio directo-indirecto, se estructuró un cuestionario, el que se aplicó en fechas variables complementado con el expediente clínico.

La recolección de los datos se realizó por etapas:

- 1a. Revisión de los cuestionarios, para verificar respuestas (llenado del mismo)

- 2a. Codificación: Ésta se hizo de la siguiente forma: se di señaron abreviaturas con letras mayúsculas.
- 3a. El recuento de los datos se efectuó por medio de tarjetas simples.
- 4a. Se procedió a elaborar tablas por tipo de respuesta, pa ra seleccionar aquellas que nos permitieran comprobar o disprobar las hipótesis de investigación.
- 5a. Análisis estadístico de la información obtenida.

FUENTE DE LOS DATOS:

Mismo autor con base en el instrumento de trabajo utilizado tanto para el personal de enfermería como de los pacientes detectados.

DESCRIPCION DE LOS METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS EN LA RECOLECCION Y RECUESTO DE LA INFORMACION.

- A. Encuesta, con entrevista directa y cuestionario.
- B. Expediente clínico, datos de los pacientes, tipo de tratamiento, fecha de ingreso, fecha de egreso, diagnóstico y evolución.

RESULTADO DE LA INVESTIGACION

CON RELACION A LAS ENFERMERAS:

Según las respuestas obtenidas a través de la encuesta, entrevista y aplicación de cuestionario tanto al personal de enfermería que labora en el servicio de cirugía reconstructiva del hospital de Traumatología y Ortopedia del Centro Médico Nacional del I.M.S.S., sabe la importancia que tiene la participación de enfermería en la realización de los ejercicios fisioterapéuticos en la reducción de la hipertrofia cicatrizal y contractura muscular ocasionada por quemaduras, presento a continuación la información más sobresaliente.

Dentro del personal que entrevisté, encontré que en el 75% de ellos tiene aproximadamente de 20 a 29 años de edad.

Correspondiendo a la categoría de enfermera general el 15% del femenino, así como auxiliar de enfermería el 5% pertenece al sexo masculino y 5% también al femenino.

De los estudios realizados por este personal el 10% lo ocupa auxiliar, el 65% con enfermería básica, 10% tiene posgrado y un 15% tiene licenciatura.

La duración que tiene en el servicio para dar atención a estos pacientes el 30% tiene de uno a seis meses, el 35%

de 7 a 12 meses. Así como un 30% de dos años, esto obliga a pensar que el tiempo de asignación al servicio es relativo.

Con respecto a la inquietud que tenía si reciben orientación y además son conscientes de la responsabilidad que tiene para la prevención de hipertrofia y contractura por quemaduras, sólo un 20% me da respuesta afirmativa. Comparativamente con el conocimiento sobre la importancia que tienen los ejercicios ya que aquí es el 90% quien da respuesta afirmativa cosa que resulta contradictoria con respecto a la anterior pregunta.

Sin embargo un 75% se preocupa por indicar la posición adecuada de las articulaciones quemadas.

Así como dar orientación por parte de enfermería a familiares de estos pacientes, nuevamente el 65% explica a los familiares los cambios de posición y movimientos de las articulaciones que debe darse a estos pacientes.

En caso que se omitieran los cambios de posición y ejercicios el 50% me dice que esto tendría como consecuencia que la quemadura se haga más profunda.

Tomando en consideración que es de beneficio para el paciente el proporcionar los ejercicios fisioterapéuticos, el 50%

opinó que la cicatrización de la herida sería adecuada así como el paciente se integraría al núcleo familiar en corto tiempo.

Finalmente el personal de enfermería no participa en la prevención de hipertrofia, contractura y quemadura, aunque un 65% de éste, cree que porque es el paciente el que no coopera.

DE LOS PACIENTES:

En el grupo de pacientes puedo comentar que la edad promedio se encuentra entre el grupo de 20 a 29 siendo un 23.80% lo que podemos pensar que se trata de pacientes jóvenes.

El sexo que más predominó fue el masculino, siendo un 67.77%

En el rubro de ocupación el 33.33% de pacientes con quemaduras y cicatriz hipertrófica se ocupaba del hogar.

Los pacientes solteros ocupan un 47.62% así como los casados en igualdad de circunstancias por un 47.62%

La estancia en el hospital de estos pacientes fueron en el grupo de 61 a 90 días, 11 pacientes siendo un 52.38%.

La zona que resultó ser más lesionada fue en la rodilla, ocurrió en 10 pacientes y en la axila 9 pacientes.

Las condiciones al cicatrizar en los pacientes fueron de perturbación funcional en 15 del total de los casos dando

un 71.42%

El tratamiento interno que se le dió a estos pacientes el 61.91% opina que fue la posición adecuada de las articulaciones quemadas.

El 85.71% del total de pacientes quemados fue necesaria la aplicación de injertos.

El egreso del paciente el tipo de tratamiento que se le dio fue ejercicios fisioterapéuticos, opinan un 42.80% de los pacientes.

El inicio de ejercicio en días está comprendido en el grupo de 1 a 30 días siendo un 80.94% acumulado.

El número de veces que realizaron su ejercicio, 10 pacientes lo llevan a cabo de 11 a 20 veces en un 47.62% de ellos.

Unicamente el 14.29% de estos pacientes utiliza la técnica de elástico presión.

En relación a la asistencia a sus ejercicios solo un 57.15% lo hace.

Finalmente opinan que no utilizaron la prenda Jobst en un 85.72%.

CUADRO 1

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE LABORA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA DEL CENTRO MEDICO.

1985

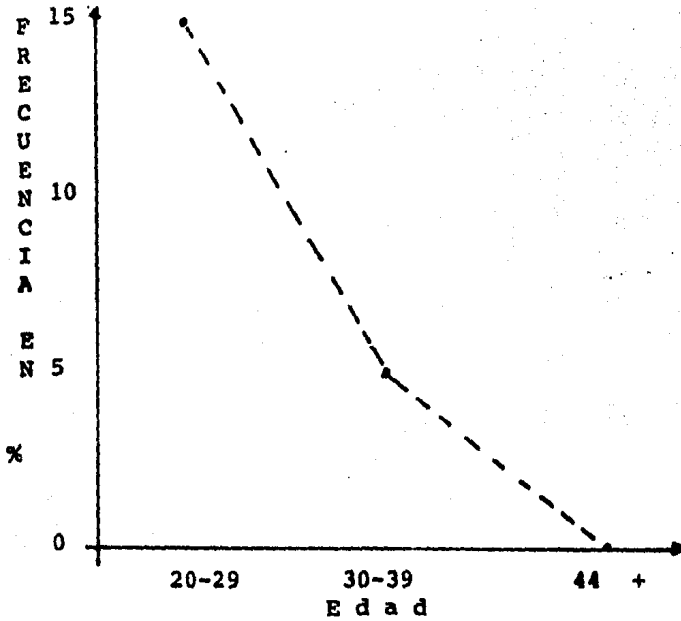
GRUPOS DE EDAD	Fo	%
20 - 29	15	75.00
30 - 39	5	25.00
40 y +	0	00.00
T O T A L	20	100.00

FUENTE: Mismo autor con base en los resultados obtenidos del instructivo de recolección utilizado en la entrevista 1984.

G R A F I C A 1

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

1985



FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Observé en recuento de mis datos que la edad que predomina en el servicio se encuentra comprendida entre 20 y 29 años.

CUADRO 2

DISTRIBUCION POR CATEGORIA Y SEXO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA ENTREVISTADO.

1 9 8 5

CATEGORIA	S E X O			
	MASCULINO	%	FEMENINO	%
Enfermera General	3	15.00	15	75.00
Auxiliar de Enfermerfa	1	5.00	1	5.00
T O T A L	4	20.00	16	80.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Realmente del 100% del personal entrevistado es notable comentar que en el 75% son enfermeras generales.

CUADRO 3

PORCENTAJE DE ESTUDIOS REALIZADOS POR EL
PERSONAL DE ENFERMERIA ENTREVISTADO.

1 9 8 5

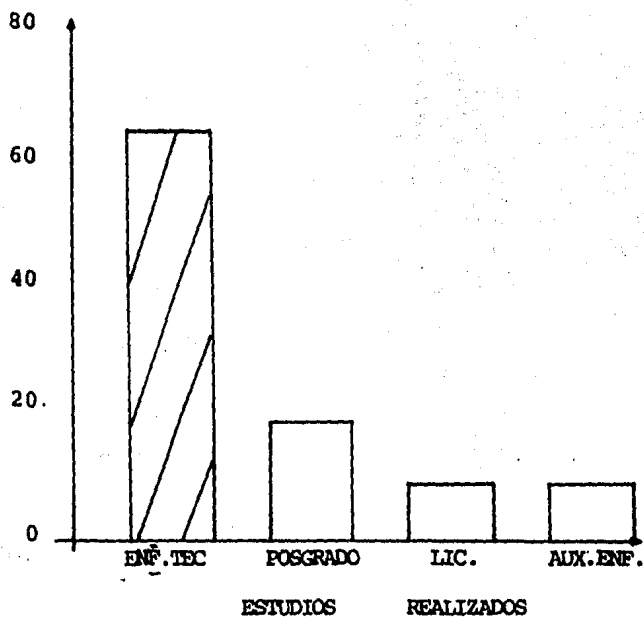
ESTUDIOS REALIZADOS	Fo	%
Auxiliar de enfermería	2	10.00
Enfermería Técnica	13	65.00
Posgrado	2	10.00
Licenciatura	3	15.00
T O T A L	20	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

GRAFICA 3

PORCENTAJE DE ESTUDIOS REALIZADOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERIA ENTREVISTADO.

1 9 8 5



FUENTE: Misma cuadro 3

DESCRIPCION: Del personal que entrevisté el 65% tiene enfermería básica.

CUADRO 4

DISTRIBUCION DEL TIEMPO QUE LLEVAN EN EL
SERVICIO LAS ENFERMERAS.

1 9 8 5

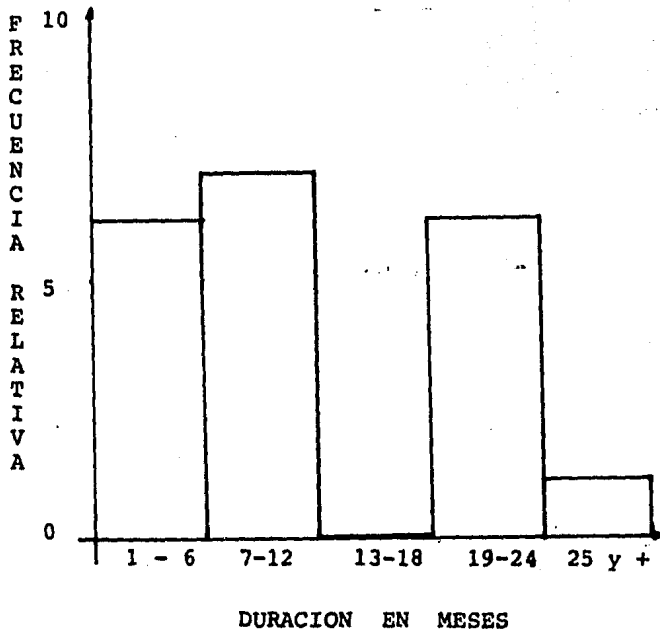
DURACION EN MESES	Fo.	%
1 - 6	6	30.00
7 - 12	7	35.00
13 - 18	0	00.00
19 - 24	6	30.00
25 y +	1	5.00
T O T A L	20	100.00

FUENTE: Misma cuadro 2

GRAFICA 4

DISTRIBUCION DEL TIEMPO QUE LLEVAN EN EL SERVICIO LAS ENFERMERAS.

1 9 8 5



FUENTE: Misma cuadro 4

DESCRIPCION: Puedo comentar que del total de la población entrevistada el 30% responde que el tiempo máximo que lleva en el servicio es de 2 años.

CUADRO 5

DISTRIBUCION DE RESPUESTAS DE QUIENES
RECIBIERON ORIENTACION Y ADEMAS CONSIDERARON COMO RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL FISIOTERAPEUTA LA PREVENCION DE LA HIPERTROFIA Y CONTRACTURA POR QUEMADURAS.

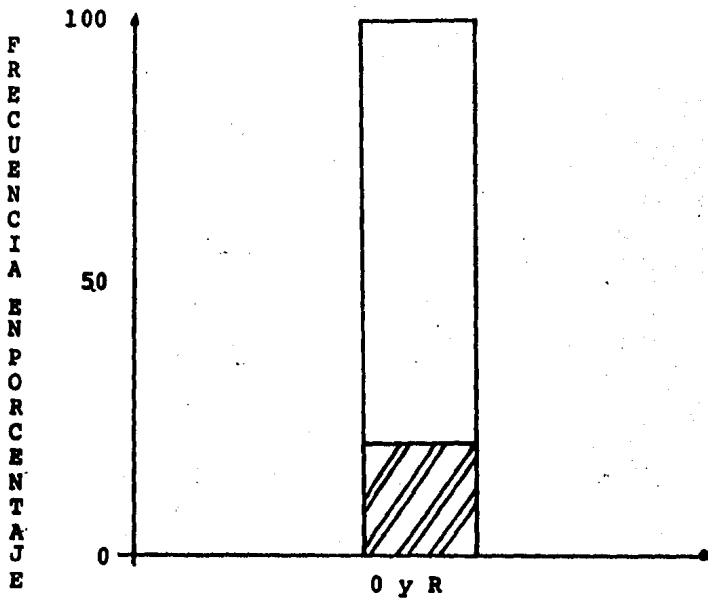
1 9 8 5

ORIENTACION	RESPONSABILIDAD	%
SI	4	20.00
NO	16	80.00
TOTAL	20	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

GRAFICA 5

DISTRIBUCION DE RESPUESTAS DE QUIENES RECIBIERON ORIENTACION Y ADEMAS CONSIDERARON COMO RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL FISIOTERAPEUTA LA PREVEN - CION DE LA HIPERTROFIA Y CONTRACTURA POR QUEMADU RAS. 1 9 8 5



FUENTE: Misma cuadro 5

DESCRIPCION: De los resultados obtenidos es importante comentar que del 100% de la población únicamente el 20% responde afirmativamente que sí se le da orientación y además considera como responsabilidad la prevención de hipertrofia y contractura en quemaduras.

CUADRO 6

DISTRIBUCION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA
ENTREVISTADO QUE RESPONDE LA IMPORTAN-
TANCIA DE LOS EJERCICIOS.

1 9 8 5

IMPORTANCIA DE LOS EJERCICIOS	Fo	%
SI	18	90.00
NO	2	10.00
T O T A L	20	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: El 90% de la población total
considera la importancia que
tiene la realización de los
ejercicios por los pacientes

CUADRO 7

DISTRIBUCION DE RESPUESTAS DADAS POR LAS ENFERMERAS SOBRE LA PREOCUPACION POR INDICAR LA POSICION ADECUADA DE LAS ARTICULACIONES QUEMADAS.

1 9 8 5

POSICION	Fo.	%
SI	15	75.00
NO	5	25.00
T O T A L	20	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Del 100% de las enfermeras encuestadas el 75% se preocupan por indicar la posición adecuada de las articulaciones quemadas.

CUADRO 8

DISTRIBUCION DE LA ORIENTACION QUE SE DA A
LOS FAMILIARES Y PACIENTES PARA PREVENIR
HIPERTROFIA Y CONTRACTURA.

1 9 8 5

TIPO DE RESPUESTA	Fo.	%
a.Cambios de Posición Adecuada	0	00.00
b.Movimientos de las Articulaciones	5	25.00
c.Ninguna de las ante riores	0	00.00
d.a y b son correctas	15	75.00
T O T A L	20	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Observamos que la orientación
que proporcionan las enferme-
ras a los familiares de cada
paciente es un total de 75%

CUADRO 9

DISTRIBUCION DE LAS COMPLICACIONES MAS FRECUENTEMENTE OBSERVADAS CUANDO NO SE LLEVAN A CABO LOS CAMBIOS DE POSICION Y EJERCICIOS.

TIPO DE RESPUESTA	Fo.	%
a. Infección en la zona quemada	6	30.00
b. La quemadura se vuelve más profunda.	10	50.00
c. Estancia hospitalaria prolongada	3	15.00
d. Ninguna	1	5.00
T O T A L	20	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Las complicaciones que con más frecuencia se presentan en un 50% ya que la quemadura en este caso se vuelve más profunda y además un 30% considera como posible infección en la zona quemada.

CUADRO 10

DISTRIBUCION DEL BENEFICIO QUE SE CREE QUE DAN LOS EJERCICIOS FISIOTERAPEUTICOS.

1 9 8 5

TIPO DE RESPUESTA	Po.	%
a.Cicatrización de herida	3	15.00
b.Integración al núcleo familiar en corto tiempo	7	35.00
c.Ninguna	0	00.00
d.a y b son correctas	10	50.00
T O T A L	20	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Se observa que un 50% de las enfermeras opinan que los beneficios que dan los ejercicios es notable ya que permiten cicatrización en las heridas e integran al paciente al núcleo familiar.

CUADRO 11

DISTRIBUCION A LA RESPUESTA DEL PORQUE CREE EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE NO PARTICIPA EN LA PREVENCION DE LA HIPERTROFIA Y CONTRACTURA.

1 9 8 5

TIPO DE RESPUESTA	Fo	%
Porque no tiene los conocimientos	9	45.00
Porque no cooperan los pacientes	11	65.00
<hr/>		
T O T A L	20	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: El 65% de las enfermeras opinan que no pueden participar en la prevención de hipertrofia y contractura porque los pacientes no cooperan.

CUADRO 1

DISTRIBUCION POR EDAD DE LOS PACIENTES SOMETIDOS
A ESTUDIO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTO
PEDIA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

GRUPOS DE EDAD	Fo.	%
0 - 9	4	19.04
10 - 19	4	19.04
20 - 29	5	23.80
30 - 39	3	14.30
40 - 49	3	14.30
50 - 59	1	4.76
60 y +	1	4.76
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: De 20 a 29 es la edad promedio en
que se encuentran los pacientes,
siendo en total un 23.80%

CUADRO 2

DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

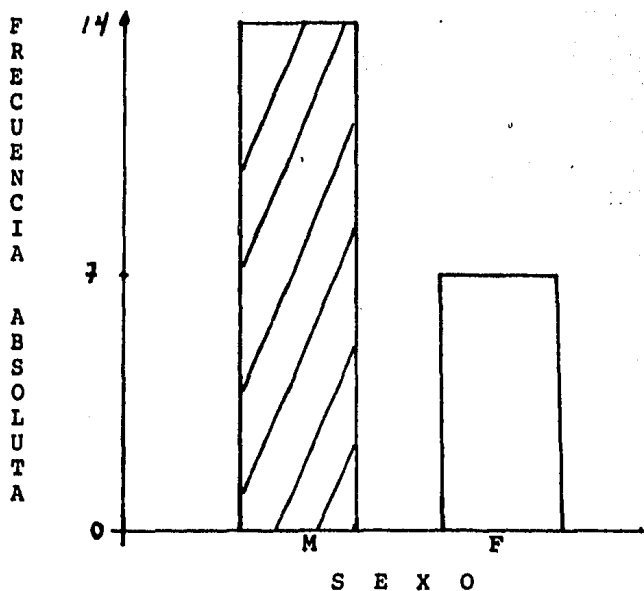
SEXO	Fo	%
Masculino	14	66.67
Femenino	7	33.33
TOTAL	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

GRAFICA 2

DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA.

1985



FUENTE: Misma cuadro 2

DESCRIPCION: Podemos observar que del 100% de nuestra población de pacientes, el 66.6% corresponde al sexo masculino.

CUADRO 3

DISTRIBUCION POR OCUPACION DE LOS PACIENTES
SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

OCUPACION	Fo	%
Hogar	7	33.33
Obrero	5	23.80
Electricista	2	9.51
Ingeniero	1	4.80
Profesora	1	4.76
Perforador	1	4.76
Campesino	1	4.76
Soldador	1	4.76
No respuesta	2	9.58
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Del total de pacientes quemados y con cicatriz hipertrófica, se ocupaban del hogar en un 33.33%

CUADRO 4

DISTRIBUCION POR ESTADO CIVIL DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

ESTADO CIVIL	Fo	%
Soltero	10	47.62
Casado	10	47.62
Viudo	1	4.76
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: El estado civil se dió en igualdad de circunstancias para soltero y casado en un 47.62% cada uno.

CUADRO 5

DISTRIBUCION DEL TIEMPO DE HOSPITALIZACION
EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

DIAS DE HOSPITALIZA CION	Fo	%
0 - 30	1	4.76
31 - 60	7	33.34
61 - 90	11	52.38
91 y +	2	9.52
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: De 61 a 90 días fue el tiempo
de hospitalización que es en
total un 52.38%

CUADRO 6

DISTRIBUCION POR ZONA LESIONADA EN LOS PACIENTES
SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

ZONA LESIONADA	Fo	%
Cuello	1	4.76
Axila	9	42.85
Codo	6	28.57
Mano	8	38.09
Rodilla	10	47.62
Tobillo	8	38.09
Cara	1	4.76
Ingle	1	4.76

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: La zona lesionada en estos pacientes ocurrió en la axila en un 42.85%

CUADRO 7

DISTRIBUCION DE LA CONDICION AL CICATRIZAR
EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

CONDICION AL CICATRIZAR	Fo	%
Cicatriz queloide	2	9.52
Perturbación funcional	15	71.42
Cicatriz hipertrófica	3	14.29
Queloide con hipertrofia	1	4.77
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Condición al cicatrizar la herida en un 71.42% fue en perturbación funcional

CUADRO 8

DISTRIBUCION DEL TRATAMIENTO QUE SE LE DIO A
LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL HOS-
PITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA DEL INSTI
TUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

TIPO DE PREGUNTA	Fo	%
Movilización diaria de la articulación	5	23.80
Férula	1	4.77
Compresión de cicatriz	2	9.52
Posición adecuada de las articulaciones que madas.	13	61.91
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Al estar hospitalizados los pa
cientes el tipo de tratamien
to que más predominó, fue el
de dar posición adecuada de las
articulaciones quemadas un
61.91% de los casos.

CUADRO 9

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES A LOS QUE FUE
NECESARIO LA APLICACION DE INJERTOS EN EL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

TIPO DE RESPUESTA	Fo	%
Si	18	85.71
No	3	14.29
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma del cuadro 1

DESCRIPCION: Necesaria la aplicación de in
jertos fue en 18 de los casos
siendo un 85.71%.

CUADRO 10

DISTRIBUCION DEL TIPO DE TRATAMIENTO AL EGRESO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

TIPO DE TRATAMIENTO AL EGRESO	Fo	%
Ejercicio fisioterapia péutico	9	42.86
Quirúrgico	3	14.29
Férulas y ejercicio	2	9.52
Quirúrgico y ejercicio	3	14.29
Quirúrgico, compresión y ejercicios	2	9.52
Férulas y quirúrgico	2	9.52
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Tratamiento al egreso en un 42.86% de los casos fue ejercicio fisioterapia péutico.

CUADRO 11

DISTRIBUCION DE INICIO DE EJERCICIOS POR DIAS EN
LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL HOSPITAL
DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA DEL INSTITUTO MEXI-
CANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

INICIO DE EJERCICIO	Fo	%
1 - 10	5	23.80
11 - 20	7	33.34
21 - 30	5	23.80
31 - 40	1	4.77
40 y +	3	14.29
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Tiempo en días en que inician los ejercicios el más alto fue entre 11 a 20 días, o sea el 33.34%

CUADRO 12

DISTRIBUCION DEL NUMERO DE VECES QUE REALIZARON
LOS EJERCICIOS LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTU _
DIO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y OR-
TOPEDIA.

1985

NUMERO DE VECES	Fo	%
1 - 10	7	33.34
11 - 20	10	47.62
21 - 30	4	19.04
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: El número de veces en que realizan
ejercicio opinan que de 11 a 20 o
sea un 42.62%

CUADRO 13

DISTRIBUCION DE PACIENTES QUE USARON LA TECNICA
DE ELASTICO PRESION PARA PREVENIR HIPERTROFIA
EN LA QUEMADURA.

1985

	Fo	%
Si	3	14.29
No	18	85.71
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: En 85.71% no utilizaron la técnica de elástico presión.

CUADRO 14

DISTRIBUCION DE ASISTENCIA DE LOS PACIENTES A
LOS EJERCICIOS DE REHABILITACION.

1985

RESPUESTA	Fo	%
Si	12	57.15
No	9	42.85
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: Es importante señalar que en el
42.85% de los casos no asiste a
los ejercicios.

CUADRO 15

DISTRIBUCION QUE NOS INDICA CUANTO TIEMPO DESPUES USARON LA PRENDA JOBST, LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPE- DIA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

1985

RESPUESTA	Fo	%
150 días	1	4.76
125 días	1	4.76
120 días	1	4.76
No	18	85.72
T O T A L	21	100.00

FUENTE: Misma cuadro 1

DESCRIPCION: No usaron la prenda Jobst en el 85.72% de los casos.

PRUEBA DE HIPOTESIS.

Hi: Las complicaciones en el paciente con quemaduras se evitan en la medida que la atención de enfermería se eleva en calidad a través de la prevención e hipertrofia muscular.

Estadística de prueba: χ^2 en tabla 2 x 2

PREVENCION	COMPLICACIONES		
	SI	NO	
SI	18	5	23
NO	10	8	18
	28	13	41

FORMULA $\chi^2 = \frac{(ad - bc)^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$

$\chi^2 = \frac{[(18)(8) - (5)(10)]^2 41}{(18+5)(10+8)(18+10)(5+8)}$

$\chi^2 = \frac{362276}{234416}$

$\chi^2_c = 1.54$

$\chi^2 = 3.84$ con $\alpha < 0.5$

y con los resultados obtenidos como es $< \chi^2_c$ que χ^2 se rechazó hipótesis de investigación.

R E F E R E N C I A S

R E F E R E N C I A S

RESUMEN Y CONCLUSIONES

REPLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Conocer cuál es la importancia de la participación de enfermería en la realización de los ejercicios fisioterapéuticos en la reducción de la hipertrofia cicatrizal y contractura muscular ocasionada por quemaduras. Es el problema que se pretendió aclarar en este estudio para lo cual se tomaron dos muestras: Una por parte de las enfermeras asignadas al servicio y la otra, por los pacientes que acudían a ejercicios y así posteriormente verificar cuál fue el índice de recuperación después de haber realizado los ejercicios.

CONCLUSIONES:

- La mayoría de los pacientes a su egreso continúan con ejercicios fisioterapéuticos.
- Las enfermeras y pacientes deben conocer a fondo la importancia que tiene la realización de los ejercicios fisioterapéuticos.
- El grado de rehabilitación registrado en cada uno de los pacientes fue parcial ya que en algunos casos las condiciones con que quedan son de una perturbación funcional.

-Durante el tiempo de observación no se presentó ninguna situación de complicación.

-Que exista una mayor comunicación entre enfermera, médico y paciente.

Los objetivos de investigación propuestos y logrados en esta investigación fueron los siguientes:

Valoración de la participación de enfermería en la rehabilitación del paciente con quemaduras para evitar la cicatrización hipertrófica.

Quedando parcialmente cubierto el objetivo que señala el proceso de cicatrización y el tiempo en que se presenta la incapacidad funcional, así como el verificar la eficiencia de los ejercicios fisioterapéuticos en la reducción de la cicatrización hipertrófica y contractura muscular.

En la comprobación de hipótesis propuesta por el investigador para este grupo de estudio no se encontró relación entre la calidad de atención que se proporciona y las complicaciones que presentan los pacientes ya que no realiza la prevención de las contracturas ocasionadas como consecuencia a quemaduras.

SUGERENCIA:

Se aconseja para próximos estudios la medición exacta de la cicatriz hipertrófica y seguimiento en la reducción de la misma, para poder realizar una análisis estadístico exhaustivo.

G L O S A R I O

ACIDO NITRICO: Líquido con olor característico, fuertemente irritante, cáustico y corrosivo.

ACIDO SULFURICO: Líquido incoloro, sin olor de consistencia oleosa, se utiliza como reactivo.

ACIDO TANICO: Se utiliza como astringente en las quemaduras, al absorberse causa intoxicación.

ALCALIS: Tipo de compuesto que reacciona con los ácidos para formar sales, saponifica las grasas.

CALOR: Capacidad térmica

COLAGENA: Substancia albuminoide de las fibras blancas del tejido conjuntivo, del cartilago y del hueso.

COLOIDAL: Secreción gelatinosa almacenada en la glándula tiroides.

CONTRACTURA: Acortamiento como el de un músculo o del tejido cicatrizal, que produce deformidad o una limitación funcional del movimiento de una articulación.

- CORNIFICACION:** Proceso degenerativo en el que las células de un epitelio escamoso, se convierten en escamas muertas y cornificadas, como en la epidermis y derivados epidérmicos, pelo, uñas.
- CRIOSENSIBLE:** Función de registrar las sensaciones del frío por intermedio del sistema nervioso y conducirlas al cerebro.
- DERMATOMO:** Instrumento para cortar piel en los injertos.
- DESNATURALIZACION:** Modificar mediante acción física o química, la estructura de una sustancia orgánica, especialmente una proteína, con el fin de alterar algunas de sus propiedades.
- FIBROBLASTO:** Célula estrellada grande en forma de uña, cuyo núcleo es grande y contiene uno o dos nucleolos. Los fibroblastos se encuentran en tejidos en desarrollo o en reparación, donde tiene como función la síntesis de proteína y de colágena.
- FLECTENAS:** Vesícula o ampolla
- GLUCO-PROTEINA:** Proteína conjugada, que al descomponerse libera una proteína y carbohidrato o derivados de los mismos.

GRANULACION: Gránulos pequeños y rojos que son visibles en una úlcera, están formados por hasas de capilares neoformados y fibroblastos. Proceso de formación del tejido de granulación

HIPOGROSCOPICA: Capacidad de absorber la humedad atmosférica.

HIPERTROFIA: Aumento del tamaño de un órgano, debido a un aumento en el volumen de sus células.

MELANINA: Grupo de pigmentos negros. Se presenta de manera natural en la capa coroides del ojo, piel, pelo, músculo cardíaco.

QUELOIDE: Hipercrecimiento del tejido cicatrizal; puede afectar a los tejidos que se encuentran más allá de los márgenes de la lesión original.

QUERATINA: Grupo de albuminoides, insoluble en los solventes de las protefinas, contiene varios aminoácidos entre los que predominan la arginina y cistina.

QUERATOHIALINA: Etapa temprana de formación de queratina.

QUIESCENTE: Inactivo, latente, en reposo.

SAGITAL: Plano o sección a través de la parte media del cuerpo que lo divide en una mitad derecha y otra mitad izquierda.

SAPONIFICACION: Conversión de un éster en un alcohol y una sal.

SEPSIS: Intoxicación por productos de la putrefacción. Grave estado tóxico-febril resultante de la infección con microorganismos piógenos, asociado o no con septicemia.

SEPTICEMIA: Invasión de la corriente sanguínea por microorganismos provenientes de uno o varios focos en los tejidos, incluso con microorganismos que se multiplican en la sangre.

TOXINA: Sustancia venenosa formada por células animales o vegetales, proteínas capaces de estimular la producción de anticuerpos neutralizantes o antitoxinas.

TUMEFACCION: Hinchazón, acción o proceso de la inflamación

VESICULAS: Ampolla pequeña que aparece como resultado de la exudación de fluido seroso entre la epidermis y la verdadera piel.

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

ARTZ MONCRIEF. Tratado de quemaduras, 2a. ed. Editorial Interamericana, México 1972, 381 pp.

BAENA PAZ, G. Intrumentos de Investigación Documental, UNAM, México, 79 pp.

BALLINGER WALTER, F. Traumatología. 2a. ed. Editorial Interamericana, México 1977, 744 pp.

BOSCH GARCIA, Carlos. La tesis profesional. U.N.A.M. México 1959, 51 pp.

BULLEJOS, José, Métodos para la redacción de tesis profesionales, U.N.A.M. México 1966, 73 pp.

CAMARENA YUREN, María, Leyes Teoría y Modelos. Ed. Trillas, México 1979, 95 pp.

CAROLE JOHNSON, L. Tratamiento de las quemaduras, Ed. Manual Moderno, México 1983, 204 pp.

CLAUDEE A. VILLE. Biología. 7a. Ed. Editorial Interamericana, México 1978, 803 pp.

CLINICAS QUIRURGICAS DE NORTEAMERICA. Quemaduras, Ed. Interamericana, México 1978, 242 pp.

DORLAND. Diccionario de Ciencias Médicas, 2a. edición, Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1972, pp

DOUGAL W. Scott. Manual sobre quemaduras, Ed. Jims, Barcelona, 164 pp.

EHALT WALTER. Traumatología de la Infancia y la Adolescencia Ed. Labor, Barcelona, 430 pp.

- FARRERAS VALENTI. Medicina Interna, Ed. Marin, México 1978
2 V, pp.
- GANONG WILLIAM, F. Manual de Fisiología Médica, Ed. Manual
Moderno, México 1978, 702 pp.
- GAY PRIETO, José. Dermatología, 3a. ed. Editorial La Prensa
Médica, México 1979, 491 pp.
- GONZALEZ ULLOA, Mario, Quemaduras, Ed. Interamericana, Mé-
xico 1966, 212 pp.
- JAWEST ERNEST. Manual de Microbiología Médica. 5a. ed. Edi-
torial Manual Moderno, México 1973, 650 pp.
- JEAMMET PH-REYNAUD, M. Psicología Médica, Editorial Masson
México 1983, 365 pp.
- KIRSCHBAUM SIMON, M. Tratamiento de Quemaduras. Ed. Salvat
Barcelona 1968, 280 pp.
- KOLB, Psiquiatría, Clínica Moderna. 5a. edición, Ed. La
Prensa Médica, México 1981, 835 pp.
- KOZIER DU-GAS. Tratado de Enfermería Práctica, 2a. ed. Edi-
torial Interamericana, México 1974, 457 pp.
- MONTIEL MORALES, G. Quemaduras-Niños, I.M.S.S. 21 pp.
- OREA ROJAS, F. Guía de Manejo y Tratamiento de las Lesio-
nes térmicas y sus complicaciones, I.M.S.S. México 45 pp.
- OSTLE BERNARD. Estadística Aplicada, 7a. edición. Editorial
Limusa, México 1981, 629 pp.
- REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA, Atención Médica de las
Quemaduras. U.N.A.M., México 4(5), 18(3)
- SABISTON DE DAVIS C. Fisiopatología, 2a. edición, Ed. Inter-
americana, México 1974, 2V 2135 pp.

TARO YAMANE. Estadística, 3a. edición, Editorial Harla, México 1977, 771 pp.

VELAZQUEZ José, M. Curso Elemental de Psicología, Editorial General de Ediciones, México 1979, 416 pp.

WOLF-HEIDIGGER. Anatomía, Editorial Salvat, Barcelona, 1972, 308 pp.

A N E X O # 1

C. A. E.

Al observar que la hipertrofia y contractura son un serio problema en el paciente quemado, que le afecta en su rápida integración familiar así como los graves problemas psicológicos, sociales y de rehabilitación

Se está realizando la presente encuesta que permitirá definir la importancia de la participación de enfermería y los ejercicios fisioterapéuticos, por esta razón solicitamos a usted las siguientes preguntas elaboradas en este cuestionario.

Marque por favor, solo una (X) en las siguientes preguntas cerradas ya que doble respuesta afectaría la investigación.

DATOS GENERALES

1. ¿Cuál es su nombre completo?

NOMBRE	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO
--------	------------------	------------------

2. ¿Cuántos años tiene?

_____ cumplidos

3. Sexo

Masculino..... (1)

Femenino..... (2)

4. ¿Qué categoría tiene en la Institución?

5. ¿Qué estudios ha cursado?

Primaria..... Curso de Aux.de enfermería.....
Secundaria..... Enfermería Técnica.....
Preparatoria..... Postgrado.....
Licenciatura..... Licenciatura en Enf.....

6. Tiempo en el servicio de cirugía reconstructiva

_____ meses (I) _____ años (2)

7. La institución les da alguna orientación en la Prevención de la Hipertrofia y Contractura?

SI _____ (I)

NO _____ (2)

8. ¿Sabes la importancia que tienen los ejercicios fisioterapéuticos en el paciente quemado?

SI _____ (I)

NO _____ (2)

9. ¿Te preocupas por indicarle al paciente la posición adecuada de las articulaciones quemadas?

SI _____ (I)

NO _____ (2)

10. ¿Cree usted que la responsabilidad en la Prevención de Hipertrofia y Contractura es exclusiva de la Fisioterapeuta?

SI _____ (1)

NO _____ (2)

11. ¿Qué orientación darías a los familiares y pacientes para prevenir contracturas y deformaciones de la quemadura?
- a) Cambios de posición adecuada ()
 - b) Movimientos de las articulaciones ()
 - c) Ninguna de las anteriores ()
 - d) A y B son correctas ()
12. ¿Qué complicaciones ha observado más frecuentemente, al no llevar a cabo los cambios de posición y ejercicios?
- a) Infección de la zona quemada ()
 - b) La quemadura se vuelve más profunda ()
 - c) Estancia hospitalaria prolongada ()
 - d) Ninguna ()
13. ¿Qué beneficios cree que dan los ejercicios fisioterapéuticos?
- a) Cicatrización de herida adecuada ()
 - b) Integración al núcleo familiar en corto tiempo ()
 - c) Ninguna ()
 - d) a y b son correctas ()
14. ¿Por qué cree que Enfermería no participa en la Prevención de la Hipertrofia y contractura?
- a) Porque no tiene conocimientos básicos ()
 - b) Porque no cooperan los pacientes ()

A N E X O # 2

C. A. P.

Los datos se usarán con fines estadísticos, toda información recabada será confidencial.

NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____
OCUPACION _____ EDO.CIVIL _____
FECHA DE INGRESO _____ FECHA DE EGRESO _____

I. Zona de la quemadura:

Cuello..... _____

Axila..... _____

Codo..... _____

Mano..... _____

Rodilla..... _____

Tobillo..... _____

2. Condición al cicatrizar

a) Cicatriz queloides ()

b) Perturbación funcional ()

c) Cicatriz Hipertrófica ()

3. ¿Cuál fue el tratamiento para prevenir problemas de cicatrización durante su estancia hospitalaria?

a) Movilización diaria de la articulación ()

b) Férula ()

c) Compresión de cicatriz ()

d) Posición adecuada de las articulaciones quemadas ()

Otros: _____

4. ¿Fue necesario aplicación de injertos en su quemadura?

SI ()

NO ()

5. Plan de tratamiento posterior a su alta hospitalaria para corregir problemas de cicatrización.

a) Ejercicios fisioterapéuticos ()

b) Compresión de ciatriz ()

c) Férulas

d) Quirúrgico ()

e) Aparatos auxiliares ()

OTROS _____

6. Posterior a su quemadura ¿Cuándo fue que inició ejercicios de rehabilitación?

7. ¿Cuántas veces durante la semana realiza sus ejercicios?

8. ¿Ha usado la técnica de elástico presión para su quemadura

SI _____ NO _____

PORQUE NO _____

9. Asiste a sus ejercicios de rehabilitación regularmente?

SI _____ NO _____

10. ¿Cuánto tiempo posterior a su quemadura empezó a usar la prenda Jobst?

11. ¿Cumple con las normas de aplicación?

SI _____ NO _____

POR QUE NO _____

12. ¿Ha observado que le favorezca como tratamiento en su cicatrización?

SI _____ NO _____

POR QUE _____

13. ¿Siente alguna inhibición al usar la prenda Jobst?

SI _____ NO _____

POR QUE _____

14. ¿Qué le parece más adecuado a su tratamiento?

a) Programa para reducir cicatrices _____

b) Programa para reducir problemas funcionales _____

POR QUE _____
