



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA.**



TÍTULO:

Propuesta sobre el Manejo Fisioterapéutico Precoz en los adolescentes durante las etapas puberales y nucleares (12-18 años de edad) con lesiones de quemaduras de segundo y tercer grado en las zonas articulares durante la fase de hospitalización y ambulatoria en la unidad de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la Ciudad de Guayaquil en el periodo de Abril-Diciembre 2013.

AUTOR (A):

MADRID PERALTA PAULINA FRANCISCA.

IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO:

LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA.

TUTOR:

Dr. Iglesias Bernal Alfredo Guillermo.

MSGS. Cárdenas José.

Guayaquil, Ecuador.

17 de Marzo del 2014.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA.

CERTIFICACIÓN.

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Paulina Francisca Madrid Peralta** como requerimiento parcial para la obtención del Título de **LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA.**

TUTOR.

Dr. Iglesias Bernal Alfredo Guillermo

TUTOR.

MSGS. Cárdenas José

REVISOR.

DIRECTOR DE LA CARRERA.

Dr. José Antonio Valle Flores.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA.

Guayaquil, a los 17 del mes de Marzo del año 2014



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.

Yo, **PAULINA FRANCISCAMADRID PERALTA.**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Propuesta sobre el Manejo Fisioterapéutico Precoz en los adolescentes puberales y nucleares (12-18 años de edad) con lesiones de quemaduras de segundo y tercer grado en las zonas articulares durante la fase de hospitalización y ambulatoria en la unidad de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la Ciudad de Guayaquil en el periodo de Abril-Diciembre 2013** previa a la obtención del Título de **LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 17 del mes de Marzo del año 2014.

EL AUTOR (A).

(Firma).

PAULINA FRANCISCAMADRID PERALTA.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA.**

AUTORIZACIÓN.

Yo, PAULINA FRANCISCAMADRID PERALTA.

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Propuesta sobre el Manejo Fisioterapéutico Precoz en los adolescentes puberales y nucleares (12-18 años de edad) con lesiones de quemaduras de segundo y tercer grado en las zonas articulares durante la fase de hospitalización y ambulatoria en la unidad de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la Ciudad de Guayaquil en el periodo de Abril-Diciembre 2013**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 17 del mes de Marzo del año 2014.

EL AUTOR (A).

(Firma).

PAULINA FRANCISCAMADRID PERALTA.

AGRADECIMIENTO.

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, nuestro creador principal de cada ser humano, que nos fortalece cada propósito, que nos planteamos cada día de nuestra vida para así cumplir cada uno de nosotros nuestras metas, objetivos y que nos hemos planteado en nuestra vida. A mis Padres que son mis guías y forjadores de mis valores que me han inculcado para ser una persona de bien.

Agradezco a mis catedráticos que dedicaron su valioso tiempo y compartir cada día sus conocimientos desinteresadamente. A la facultad de Ciencias Médicas de la Especialidad de la Carrera de Terapia Física. A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, porque me está brindando la oportunidad de convertirme en Licencia en Terapia Física. Al Dr. José Antonio Valle Flores. Director de las Carreras Nutrición, Dietética Estética y Terapia Física.

De manera especial agradezco a mis tutores queridos Dr. Iglesias Bernal Alfredo Guillermo y MSGS. Cárdenas José por ser ellos fuente de motivación y haber aceptados ser mis tutores de trabajos para ayudarme y apoyarme de manera incondicional sin ver ningún interés material de guiar mi tesis para verme convertirme en una futura profesional. También agradezco a la Institución del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil por permitirme realizar este trabajo investigativo en el Área de Unidad de Quemado y con sus respectivos profesionales de la salud quienes de manera desinteresada me compartieron sus conocimientos y me brindaron su colaboración.

PAULINA FRANCISCA MADRID PERALTA.

DEDICATORIA.

Quiero dedicar este nuevo trabajo investigativo a todas personas que vieron el esfuerzo y constancias de este proceso de superación para alcanzar un logro en mi vida profesional.

A mis Padres de quienes recibí el apoyo incondicional y por quienes he llegado a lograr este nuevo triunfo en mi vida, a mis queridos Hermanos que con sus optimismos me dieron aliento para superar los obstáculos y seguir adelante con mis proyectos planteados que gracias a su amor y cariño puede compartir, brindar y sobre todo ayudar a las personas con quienes han sufridos quemaduras de cualquier tipo ya que con sus cariño y humanismo pude poner en práctica todos mis conocimientos adquiridos y experiencia en la unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde ya que ellos son nuestro presente y futuro de una Patria .

PAULINA FRANCISCA MADRID PERALTA.



TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.

Dr. ALFREDO GUILLERMO IGLESIA BERNAL.
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR.

Msc. José Cárdenas.
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR.

(NOMBRES Y APELLIDOS)
PROFESOR DELEGADO.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.
CARRERA: TERAPIA FÍSICA.**

CALIFICACIÓN.

**Dr. ALFREDO GUILLERMO IGLESIA BERNAL.
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR.**

**Msc. José Cárdenas.
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR.**

ÍNDICE GENERAL.

CONTENIDOS.		PÁG.
	AGRADECIMIENTO.	I
	DEDICATORIA.	II
	INDICE GENERAL.	V
	ÍNDICE DE TABLAS.	X
	ÍNDICE DE GRÁFICOS.	XIII
	RESUMEN (ABSTRACT).	XVIII
	INTRODUCCIÓN.	1
	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	4
	OBJETIVOS GENERALES.	6
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	6
ESQUEMAS DE CONTENIDOS		
1.	Patología de Quemaduras.	7
1.1.	Anatomía de la Lesión por Quemadura.	8
	Estructura de la Piel.	8
1.2.	Capa Externa de La Piel.	9
1.2.1.	Querantocitos.	10
	Estrato corneo.	10
	Estrato Granuloso.	10
	Estrato Lucido.	10
	Estrato Espinoso.	10
	Estrato Germinativo.	10
1.2.2.	Células Madurativas de la Epidermis.	11
	Melanocitos .	11
	Las células de Langerhans.	11
	Las células de Meckel.	11
1.3.	Rebordes y Surcos Epidérmicos.	12
1.3.1	Pelos y Uñas.	12
1.4	Membrana Basal.	13
1.4.1	Capas de la Membrana.	13
1.5.	La Capa Interna de la Piel.	15
1.5.1	Clasificación de la Dermis de la Piel.	15
	Dermis Papilar y Dermis Reticular.	15

1.6.	Componentes Celular de la Dermis.	16
1.7.	Hipodermis.	17
1.7.1	Funciones Fisiológicas de la Piel.	18
	Barreras Protectoras.	18
	Regulación de la temperatura.	18
	Función Sensorial.	18
	Función Inmunológica.	18
	Producción de Vitamina D.	18
	Identidad.	18
2	Quemaduras.	19
2.1	Definición.	19
2.2	Etiología de las Quemaduras.	20
	Clasificación de las quemaduras según los agentes etiológicos.	21
	• Quemaduras Térmicas.	21
	• Quemaduras Químicas.	21
	• Quemaduras Eléctricas.	21
	• Quemaduras por Fricción.	21
2.3.	Signos y Síntomas.	24
2.4.	Epidemiología de las Quemaduras.	25
2.5.	Factores de Riesgos de las Quemaduras.	27
2.6.	Patologías Asociadas con las Quemaduras.	29
2.6.1.	Otras patologías asociadas con las quemaduras.	30
3.	Anatomía de la Herida por Quemadura.	31
3.1.	Extensión de la Herida por Quemadura.	31
3.2.	Regla de 1 o Regla de la Palma de la Mano.	33
3.3.	Profundidad de la Herida por Quemadura.	33
3.4.	Clasificación de las Quemaduras.	35
	Quemadura de Primer Grado.	35
	Quemaduras de Segundo Grado.	35
	Quemadura de Segundo Grado de Espesor Parcial Superficial.	35
	Quemadura de Segundo Grado de Espesor Parcial Profundo.	35
	Quemadura de Tercer Grado (Grueso Total).	35
3.5.	Según la localización de las Áreas de las Quemaduras.	39

3.6.	Fisiopatologías de las Quemaduras.	41
3.7.1.	Contracción de la Herida.	42
3.7.2.	Contractura de la Cicatriz.	43
3.8.	Proceso de Cicatrización.	43
3.8.1.	Células que Intervienen en el Proceso de Cicatrización.	44
	Tipos de Cicatrización.	45
3.8.2.	Primera Intención.	45
	Segunda Intención.	45
	Tercera Intención.	45
3.8.3.	Clasificación de la Cicatriz.	46
	Cicatriz Activa Plana.	46
	Cicatriz Estable.	46
	Cicatriz Madura.	46
	Cicatriz Hipertrófica.	47
	Cicatriz Atrófica.	47
	Cicatriz Queloides.	48
	Cicatriz Retráctil.	48
	Cicatriz Sinequiales.	49
3.8.4.	Fisiopatología del Edema Post Quemadura.	49
3.8..5	Síndrome compartimental	51
3.8.5.1.	Etiología del Síndrome Compartimental.	52
3.8.5.2.	Evaluación Neurológica.	52
3.8.6.	Manejo del Prurito.	54
3.8.6.1.	Uso de Instrumentos para establecer la Severidad del Prurito.	55
4	Reanimación Inicial del Paciente Quemado.	56
4.1.	Tratamiento Prehospitalario.	56
4.2	Traslado.	57
4.2.1	Manejo Intrahospitalario.	58
4.2.1.1.	Evaluación y Manejo Inicial.	58
4.2.1.2.	Manejo Local de la Quemadura.	60
4.3.	Objetivo del Manejo Local de la Quemadura.	61
4.3.1.	Norma Técnica de Baño.	61
4.3.2.	Norma de Técnica de Curación.	62
4.3.3.	Método de Curación.	63
4.3.4.	Procedimiento de Curación.	64
4.4.	Curaciones en sitios especiales.	66
4.4.1	Normas de utilización de tópicos.	68

4.4.2.	Normas de Vendaje Según La Localización de Quemaduras.	69
4.5.	Terapia del dolor del Adolescente Quemado.	74
4.6.	Nutrición del Paciente Quemado.	75
4.6.1.	Objetivos Nutricionales.	75
4.7.	Tratamiento Quirúrgico de las Quemaduras.	76
4.7.1.	Procedimiento de Urgencia.	77
4.8.	Tratamientos Quirúrgicos de las Quemaduras Extensas.	78
4.8.1.	Injertos.	79
4.8.2.	Colgajos.	79
4.8.3.	Tipos de Colgajos.	80
5.	Rehabilitación.	82
5.1.	Equipo de rehabilitación.	83
5.2.	Fases del Proceso de Rehabilitación.	86
5.3.	Rehabilitación Física del Quemado.	87
5.4.	Intervención del Terapeuta Físico por Fases de Tratamiento del paciente quemado.	89
5.4.1.	Fase Aguda (cuidados agudos).	89
5.4.2.	Tratamiento de Rehabilitación del paciente quemado en fase aguda.	89
5.4.3.	Evaluación y tratamiento del dolor durante la fase de rehabilitación.	90
5.5.	Hipoterapia.	91
5.5.1.	Objetivo de la Hipoterapia.	91
5.5.2.	Procedimiento de la Hipoterapia.	91
5.6.	Posicionamiento del paciente quemado.	93
5.7.	Implementos terapéuticos.	97
5.8.	Úlceras por presión.	101
5.8.1.	Escala de branden.	104
5.8.2.	Medidas de prevención y tratamiento.	105
5.8.3.	Lubricación con vaselina y ungüento dérmico.	107
5.8.4.	Vendajes de Cobán y Elásticas.	107
5.8.5.	Arcos de Movimientos.	108
5.8.6.	Tipos de movilizaciones para pacientes quemados en la etapa aguda.	109
5.8.7.	Ferulaje y adaptaciones.	110
5.8.8.	Fase Subaguda.	113
5.8.9.	Transferencia y deambulación.	114
5.9.	Fase crónica y de atención por consulta externa.	119
5.10.	Fase de Reinserción al ambiente educativo, familiar, social y comunitario.	122
6.	Hipótesis.	123

7	Metodología	128
7.1	Enfoque	128
7.2.	Métodos.	129
7.3.	Tipos de investigación.	129
7.4.	Diseño de investigación.	129
7.5.	Asociación de Variables.	130
7.6	Indicadores o dimensiones.	130
7.7.	Lugar de investigación	131
7.8.	Objeto de estudio y sus características	131
7.9.	Unidades de análisis.	134
7.10.	Instrumento O Técnicas De Investigación.	135
	Análisis y resultados	137
	Propuesta de trabajo.	164
	Conclusiones.	181
	Recomendaciones.	183
	Bibliografía .	184
	Anexos.	186

INDÍCE DE TABLA.

CONTENIDOS.	PÁG.
Tabla 2.1. Agentes Etiológicos.	20
Tabla 2.2. Mecanismo Causantes.	20
Tabla 2.3. Agentes Causales.	23
Tabla 2.4. Características Comunes de las Quemaduras.	23
Tabla 3.1. Reglas Del 9.	32
Tabla 3.2. Estimación Del Área Y Diagnóstico De La Lesión.	32
Tabla 3.3. Pulasky Y Tensión En Mayores De 15 Años.	32
Tabla 3.4 Diagnóstico Diferencial Por Profundidad Por Quemadura.	34
Tabla 3.5. Resumen De La Clasificación De Las Quemaduras.	38
Tabla 3.6 Tipos De Quemaduras Postquemadura.	49
Tabla 3.7. Fisiopatología Del Edema Postquemadura.	50
Tabla 3.8. Localidad Neurológica En Lesiones De Los Nervios Periféricos.	53
Tabla 4.1. Rescate, Evaluación y Manejo Inicial.	57
Tabla 4.2. Abordajes quirúrgicos según Tiempo y Tipos Escisión.	77
Tabla 5.1. Objetivos específico de la rehabilitación física del quemado.	87
Tabla 5.2. Plan fisioterapéutico para el tratamiento del paciente quemado.	88
Tabla 5.3. Posicionamiento recomendado según área.	94
Tabla 5.4. Predisponían a contracturas según área involucrada	95
Tabla 5.5. Lesiones comunes de nervio periférico asociado a mal posicionamiento.	96
Tabla 5.6. Posicionamientos junto con los implementos terapéuticos.	99
Tabla 5.7. Zonas más expuestas para tener úlceras por presión.	102
Tabla. 5.8. Escala de Norton de 14 o inferior para las úlceras por presión.	104
Tabla 5.9. Riesgo de úlceras por presión según Braden.	104
Tabla 5.10. Objetivos del Ferulaje.	110
Tabla 5.11. Indicación de férulas y horarios.	112
Tabla 5. 12. Descripción de las técnicas de masoterapia.	121

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADO.

Cuadro 1 Distribución porcentual según por la edad de los adolescentes que se atiende en la unidad de quemado y en el área de terapia física el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del abril-diciembre 2013.	139
Cuadro 2 Distribución porcentual según por género que se atiende en la unidad de quemado y en el área de terapia física el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo abril-diciembre del 2013.	140
Cuadro 3 Distribución porcentual según por los meses que han asistidos los adolescentes en el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo abril-diciembre del 2013.	141
Cuadro 4 Distribución porcentual según el lugar de procedencia que llegan los pacientes con quemaduras que se atiende en el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del 2013.	143
Cuadro 5 Distribución porcentual según pacientes adolescentes atendidos en el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del 2013.	145
Cuadro 6 Distribución porcentual según las quemaduras en adolescentes.	146
Cuadro 7 Distribución porcentual según la experiencia familiar que ha sufrido quemadura.	147
Cuadro 8 Distribución porcentual según qué edad queman en los niños y en los adolescentes que han asistido en el hospital Roberto Gilbert Elizalde periodo abril-diciembre 2013.	148
Cuadro 9 Distribución porcentual según de las incidencia los agentes causales que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.	150
Cuadro 10 Distribución porcentual según el lugar de ocurrencia más frecuentes de quemaduras en el adolescente puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.	152
Cuadro 11 Distribución porcentual según el sitio de ocurrencia en relación al hogar durante el periodo del 2013.	153
Cuadro 12 Distribución porcentual según los de accidentes que ocurre dentro de la casa del adolescente durante el periodo de abril- diciembre del 2013.	154
Cuadro 13 Distribución porcentual según los factores que intervienen en la producción de las quemaduras en los adolescentes durante el periodo de abril- diciembre del 2013.	155
Cuadro 14 Distribución porcentual según el mecanismo de producción general que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.	156
Cuadro 15 Distribución porcentual según la extensión de lesión que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.	158
Cuadro 16 Distribución porcentual según la profundidad de las quemaduras que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril- diciembre del 2013.	159

Cuadro 17 Distribución según la característica del dolor que presenta el adolescente puberal y nuclear durante el periodo de abril-diciembre 2013.	160
Cuadro 18 Distribución según la zona donde te duele sientes estos síntomas los adolescentes durante el periodo de abril – diciembre del 2013.	161
Cuadro 19 Distribución según la exploración que realiza el terapeuta físico a nivel de la zona dolorosa del paciente quemado de abril- diciembre 2013.	162

INDICE DE GRÁFICOS.

CONTENIDOS.	PÁG.
Fig. 1.1. Anatomía de piel normal (Reproducida con la autorización de Robert. H. Demling, MD de su monograma "Partial-Thickness Burns Current Concepts as to Pathogenesis and Treatment" [conceptos actuales de las quemaduras del parcial-grueso en cuanto a la patogenia y tratamiento]).	8
Figura 1.2. A. .Adaptado de Cutaneous Medicine and Surgery. Kenneth.A.Amdt.MD.	9
Figura. 1.3. A. Histología de Piel de la Membrana Basal (Reproducida con la autorización de Michael H. Ross, Wojciech Pawlina).	13
Figura. 1.4.A.Histología de Piel de las láminas lúcida y densa (Reproducida con la autorización de Michael H. Ross, Wojciech Pawlina).	14
Figura 1.5.A. Armado de Biblioteca Histológica de la Dermis de la Piel Autorizado por la Universidad Veracruzana.	15
Figura1.6. A. Dermatología clínica, 3.a ed. Escrito por Ferrándiz, C.2009 e Histología de las Capas de la Piel.	17
Figura 2.1.A. Estudio transversal de piel, mostrando las capas de la piel, anexos de piel y profundidad de la lesión por quemadura (Reproducida con la autorización de WB Saunders Company: JAJ Martín , MD."Acute Management of BurnedPatient"[Manejo agudo de pacientes quemados], Edición 2005 Pagina 13.	19
Figuras 2.2.A Síntomas y Signos de una Quemaduras (Reproducida con la autorización de Tapia, F.L. TCAE en la unidad de quemados y el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado).	24
Figura 3.1.A. Regla del 1 (Reproducida con la autorización de Tapia F.L. TCAE en la unidad de quemados).	31
Figura 3.1.B. Quemadura de 1° grado tras exposición solar. Fuente: Dr. Leopoldo Cagigal. Instituto de Cirugía Plástica y de la Mano Dr. Piñal y Asociados Santander.	36
Figuras 3.1.C. Quemaduras de Segundo Grado Superficial.Profundo (Reproducida con la autorización de Marella L. Hanumadass . K. MalhangiRamaskrishman . Artes y Ciencias del Cuidado de Heridas por Quemaduras y el Hospital Roberto Gilbert Elizalde).	36
Figuras 3.1.D. Quemaduras de Segundo Grado Profundo (Reproducida con la autorización de Marella L.	37

Hanumadass . K. MalhangiRamaskrishman . Artes y Ciencias del Cuidado de Heridas por Quemaduras) y Del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el Área de quemado.	
Figuras 3.1.E. Quemaduras de Tercer Grado (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en la unidad de quemado.).	37
Fig.3.2.A. Quemadura en cara Reproducida con la autorización de Marella L. Hanumadass . K. MalhangiRamaskrishman . Artes y Ciencias del Cuidado de Heridas por Quemaduras).	40
Fig.3.2.B. Quemadura en cuello Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en la Unidad de Quemado.	40
Fig.3.2.C. Quemadura en mano (Reproducida con la autorización de Marella L. Hanumadass . K. MalhangiRamaskrishman . Artes y Ciencias del Cuidado de Heridas por Quemaduras)	40
Figura 3.2.D Descripción clásica de Jackson de las tres zonas de lesión por quemadura.	
Figura 3.3. A contractura de la herida. (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la unidad de Quemado).	41
Figura 3.3. B. CICATRIZ (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en la unidad de quemado).	42
Figura 3.3. C Células que intervienen el proceso de cicatrización. (Reproducida con la autorización Doménech, R.P. Quemados Valoración y criterios de actuación MARGE BOOKS)	43
Fig. 3.3. D cicatriz activa plana (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la unidad de quemado) .	44
Fig. 3.3. E cicatriz estable. (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la unidad de quemado).	46
Fig. 3.3.F cicatriz madura (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en la unidad de quemado) .	46
Figura 3.4.A. CICATRIZ HIPERTRÓFICAS (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado) .	47
Figura 3.4.B. CICATRIZ ATRÓFICAS (Reproducida con la autorización Arias , J. Generalidades médico quirúrgicas)	47
Figura 3.4.C. CICATRIZ RETRACTIL (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la unidad de quemado).	48
Figura 3.4.D. cicatriz sinequiales (Reproducida con la	

autorización por el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado) .	49
Figura 3.5.A. Fisiopatología del edema post quemadura (Reproducida con la autorización de Tapia, F.L. Cuidados de enfermos en la unidad de quemados).	50
Figura 3.6.A. Síndrome Compartimental (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado).	51
Figura 3.7.A. Manejo del Prurito (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado).	54
Figura 4.1.A. Reanimación Inicial del Paciente Quemado. (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de curaciones para quemados).	56
Figuras 4.2. A Manejo Intrahospitalario (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado en la sala de hidroterapia).	58
Figuras 4.3. A Evaluación y Manejo Inicial (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado en la sala de hidroterapia).	59
Figura 4.4. A Normas de técnicas de baño (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado sala de hidroterapia) .	61
Figura 4.5. A. Normas de técnicas de curación (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado en la sala de curación).	62
Figuras 4.6. A. Métodos de curación (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado en la sala de curación.)	63
Figuras 4.7. Vendajes en zonas neutras(Arias, J. Generalidades medico quirúrgicas).	69
Figuras 4.8. Vendajes en zonas especiales (Arias, J. Generalidades medico quirúrgicas y la autorización del hospital Roberto Gilbert Elizalde área de quemado).	70
Figuras 4.9. Terapia del dolor del adolescente Quemado (reproducido con la autorización de Doménech, R. P. Quemados. Valoración y criterios de actuación) .	74
Figuras 4.10 Injertos de Piel (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías) .	79
Figuras 4.11. Colgajos (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).	79
Figuras 4.12 Colgajos Cutáneos. (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).	80
Figura 4. 13 Colgajos Fasciocutáneos (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).	80

Figura 4. 14 Colgajos Miocutáneos (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).	80
Figura 4. 15 Colgajos Musculares (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).	80
Figuras 5.1. Puntos de apoyo con más riesgo de úlceras por decúbito, según la posición adoptada. (Reproducido por la autorización de Gènot C. Neiger. H. Dufour. M. Pèninou Kinesioterapia) .	81
	103
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADO.	
Gráfico 1. Edad de los adolescentes que se atiende en la unidad de quemado y en el área de terapia física el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del abril-diciembre.	139
Gráfico 2. Género que se atiende en la unidad de quemado y en el área de terapia física el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo abril-diciembre del 2013.	140
Gráfico 3 Meses que han asistidos los adolescentes en el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo abril-diciembre del 2013.	141
Gráfico 4 Lugar de procedencia que llegan los pacientes con quemaduras que se atiende en el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del 2013	143
Gráfico 5 Adolescentes atendidos en el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del 2013.	145
Gráfico 6 Tiempo de quemaduras.	146
Gráfico 7 La experiencia familiar que han sufrido quemadura.	147
Gráfico 8 Edad se queman en los niños y en los adolescentes que han asistido en el hospital Roberto Gilbert Elizalde periodo abril-diciembre 2013.	148
Gráfico 9 Incidencia los agentes causales que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.	150
Gráfico 10 Lugar de ocurrencia más frecuentes de quemaduras en el adolescentepuberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.	152
Gráfico 11 Sitio de ocurrencia en relación al hogar durante el periodo del 2013.	153
Gráfico 12 Accidentes que ocurre dentro de la casa del adolescente durante el periodo de abril- diciembre del 2013.	154
Gráfico 13 Factores que intervienen en la producción de las quemaduras en los adolescentes durante el periodo	

de abril- diciembre del 2013.	
Gráfico 14 Mecanismo de producción general que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.	155
Gráfico 15 Extensión de lesión que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.	156
Gráfico 16 Profundidad de las quemaduras que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril- diciembre del 2013.	158
Gráfico 17 Característica del dolor que presenta el adolescente puberal y nuclear durante el periodo de abril-diciembre 2013	159
Gráfico 18 Zona donde te duele sientes estos síntomas los adolescentes durante el periodo de abril – diciembre del 2013	160
Gráfico 19 Exploración que realiza el terapeuta físico a nivel de la zona dolorosa del paciente quemado.	161
	162

RESUMEN (ABSTRACT).

Al iniciar este trabajo investigativo cualitativo-cuantitativo fue conocer la prevalencia de Quemaduras en adolescentes en las etapas puberales y nucleares desde los 12 a 18 años de edad en el Servicio de Pediatría del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de Guayaquil en el periodo Abril – Diciembre 2013, con el objetivo de mejorar la atención personalizada precoz para cada uno de los adolescentes que han sufrido quemaduras de segundo y tercer grado en las diferentes las zonas articulares durante su estadía hospitalaria y ambulatoria en la unidad de quemado.

Para obtener una mayor atención individualizada debemos preparar a los terapeuta físico mediante un programa sobre el manejo fisioterapéutico precoz en los adolescentes de las diferentes edades que presentan las diferentes tipos de quemaduras. , debido a existe poco profesionales de terapia física en el área de quemado por lo cual nos traerá como consecuencia a no poder lograr una atención individualizada sobre el manejo fisioterapéutico de los pacientes ya que existe una población de 500 pacientes de las diferentes Provincias del Ecuador que ingresa a esta área .

Mediante este programa podemos obtener un resultado favorable para nuestra usuarios principalmente en la reintegración del paciente en su parte biopsicosocial y en la observación y palpación sus debidas cicatrices en el proceso de rehabilitación llevando a cabo a que las cicatrices no se hagan hipertróficas y la preparación a los profesionales de terapia física sobre la importancia del manejo fisioterapéutico en los niños y adolescentes que han sufrido quemaduras.

No debemos pasar por alto en recomendar a los padres sobre el manejo de las quemaduras con el fin de infórmalos en las medidas preventivas y sus primeros auxilios con el objetivo de disminuir el riesgo de que el trauma se repita, o que se produzca en otros de sus hijos.

Concluyendo con este trabajo investigación nosotros como equipo multidisciplinario podemos trabajar arduamente con la ayuda los padres de familia de los adolescentes sobre el manejo fisioterapéutico precoz de sus quemaduras dentro del hogar indicándole a ellos sobre la importancia del uso del traje de presión , máscaras de uvex, Ejercicios dermokinésicos, masajes, lubricación, exposición del sol , ejercicios funcionales para así poder evitar las retracciones invalidantes y funcionales en sus cicatrices llevando a cabo a que sus hijos regrese con normalidad a su vida cotidiana y que goce arduamente su juventud sin dificultad alguna .

Palabras Claves.

- **Quemaduras:** Son lesiones producidas por diversos agentes físicos, químicos o eventualmente biológicos, que provocan alteraciones que van desde el simple eritema hasta la destrucción total de las estructuras de la piel.
- **Adolescentes puberales:** Es una de las etapas inaplazable del ser humano en especial que comprende entre las edades de 12- 14 años.
- **Adolescentes nucleares:** Es una de las etapas inaplazable del ser humano en especial que comprende entre las edades de 15- 18 años.
- **Hospitalizado Agudo:** Es cuando el paciente está dentro del hospital y está bajo el cuidado del equipo multidisciplinario.
- **Hospitalizado Ambulatorios:** Es cuando el paciente está dado de alta pero siempre asiste a sus controles médicos en el hospital.

RESUMEN (ABSTRACT).

When starting this qualitative-quantitative research study was to determine the prevalence of burns among adolescents in the pubertal and nuclear stages from 12 to 18 years old at the Pediatric Service of the Hospital Roberto Gilbert Elizalde of Guayaquil in the period April to December 2013, with the aim of improving early personal attention to each one of the teenagers who have suffered burns of second and third grade in the different joint areas during their hospital stay and outpatient unit burned.

For more individual attention should prepare physical therapist through a program on early physiotherapy management in adolescents of different ages show different types of burns. Because there is little physical therapists in the area burned by which we bring as a result of failure to secure individual attention on the physical therapy management of patients as there is a population of 500 patients from the different provinces of Ecuador enters this area.

Through this program we can obtain a favorable outcome for our users primarily in the reintegration of the patient as a biopsychosocial part and observation and palpation their proper scars in the rehabilitation process performing the scars do not become hypertrophic and preparedness physical therapy professionals about the importance of physiotherapy management in children and adolescents who have suffered burns.

We must not overlook to recommend to parents about the management of burns in order to inform them on preventive measures and first aid as well in order to decrease the risk of trauma to repeat, or to occur in other their children and so we can work with a multidisciplinary team in the care of their children and we can avoid further incidents of burns because as health professionals want

improvement of children and adolescents so they can usually continue their daily lives and you can enjoy the respect of his children and adolescents with joy.

Ending this work as multidisciplinary research we can work hard with parents of adolescents on early physiotherapy management of their burns inside the home telling them about the importance of wearing pressure suit, uvex masks, dermokinésicos Exercises , massage, lubrication, sun exposure, functional exercises in order to avoid crippling scars and functional retractions conducting your children return to their normal daily life and enjoying his youth hard without difficulty keywords

- Burns are injuries caused by various physical, chemical or possibly biological agents that cause changes ranging from simple erythema to total destruction of skin structures.

- Teens pubertal: One of the urgent human stages comprising especially between the ages of 12-14 years.

- Nuclear Teens: One of the urgent human stages comprising especially between the ages of 15-18 years.

- Acute Inpatient: When the patient is in the hospital and is under the care of the multidisciplinary team.

- Inpatient Outpatient: When the patient is discharged but always attends medical checks at the hospital.

INTRODUCCIÓN.

En algunos Países Latinoamericanos se han realizado investigaciones epidemiológicas sobre el comportamiento de las quemaduras , así podemos dar a conocer a nuestra población la causa más frecuentes de producir estos tipos de quemaduras en su mayoría son inevitables y son producidas por las lesiones domésticas y laborales ; estos tipos de quemaduras son producidas por algunos agentes etiológicos como son el fuego, los líquidos calientes, electricidad , sustancias químicas y la fricción.

El grupo más afectado a los diferentes tipos de quemaduras son los adolescentes de la etapa puberal (12 – 14 años de edad) cuyas quemaduras son producidas por el agente más peligro como es el fuego que ocasionan quemaduras muy graves e incluso la muerte, la gran parte de los adolescentes de la etapa nuclear (15 hasta 18 años de edad) se ocasiona sus quemaduras por los fuegos artificiales y la electricidad.

En los Estados Unidos hoy en día es raro ver un quemado grave durante los últimos 30 años las lesiones por quemaduras se han disminuido a un 50% de acuerdo a los datos procedentes de dicho país, en este país existe 1% de la población que sufre quemadura por lo que requiere una correcta atención médica por esta causa.

En Chile COANIQUEM (Corporación de Ayuda al Niño Quemado) ha implementado esta ayuda junto con el Ministerio de Salud, una vigilancia (Sistema de notificación de casos) en todo el país, llevando a cabo un programa de prevención y campañas nacionales masivas y selectivas de prevención de quemaduras y desde hace 4 años está experiencia ha

transcendido a ocho países en América incluido nuestro país. En cambio en nuestra población ecuatoriana constituye un gran escenario epidemiológico sobre las quemaduras, porque se ha demostrado una conducta negativa frente a las medidas de bioseguridad familiar para evitar estos tipos de quemaduras.

La mayoría de los casos de los accidentes por quemaduras son producidos fuera del hogar con un total de 15 % generalmente ocasionada por la gran libertad que da el familiar hacia su hijo, la consecuencia de estos es que ellos no puedan corregir o modificar dichas conductas porque son irreparables, la mejor estrategia para controlar este problema es la Prevención y el Manejo Fisioterapéutico de las quemaduras.

Primero nosotros como profesionales de la salud debemos identificar los factores de riesgo y quienes están expuestos a estos riesgos de sufrir quemaduras, este programa deben estar orientados a los grupos más vulnerables como son los padres de familia de los pacientes que han sufrido quemaduras de segundo y tercer grado y los profesionales de terapia física. Esta problemática nos hace pensar sobre el manejo fisioterapéutico precoz de las quemaduras porque nos trae como consecuencia a las secuelas invalidantes, funcionales y estéticas de los usuarios.

Es por ello que la Educación es uno de los pilares básicos de la prevención de estas lesiones, a través de los años varias generaciones han desarrollado, campañas preventivas contra las quemaduras algunas de estas campañas tienen más de 30 años de presencia longitudinal logrando a través del tiempo reducir la magnitud de las quemaduras y sobre todo capacitando al personal médico sobre el manejo fisioterapéutico de las quemaduras en los niños y adolescentes.

En la Unidad de Quemado del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, se ha realizado un trabajo retro-prospectivo descriptivo y transversal desde los meses de Abril hasta Diciembre 2013 utilizando datos estadísticos como es la revisión de Historias Clínicas de los pacientes quemados en donde se determinó las variables: sexo, edad, procedencia, tipos de quemaduras, agentes causales, mecanismo de producción, distribución del lugar de ocurrencia y la distribución del lugar de ocurrencia, la distribución del mecanismo de producción de las quemaduras y la asistencia de los pacientes en terapia física y ocupacional.

Mediante el Programa sobre el Manejo Fisioterapéutico Precoz en los adolescentes durante las Etapas Puberales y Nucleares (12-18 años) con lesiones de quemaduras de segundo y tercer grado en las zonas articulares durante fase hospitalaria y ambulatoria en la unidad de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la Ciudad de Guayaquil, obtuvimos un resultado favorable para nuestros usuarios principalmente en la reintegración del paciente en su parte biopsicosocial y en su parte física la observación y palpación de sus cicatrices durante el proceso de rehabilitación debemos evitar las cicatrices hipertróficas.

Además hemos preparado a los profesionales de terapia física sobre la importancia del manejo fisioterapéutico de las quemaduras en los niños y adolescentes, ya que hoy en día están siendo rotados en la unidad de quemado para brindarle su servicio (valoración de las quemaduras, posicionamiento del paciente durante su estadía hospitalaria con sus respectivos implementos terapéuticos, los baños en hidroterapia, las indicaciones que le damos al familiar sobre el cuidado y el manejo de las cicatrices de sus hijos en el hogar) en dicha área y así obtuvimos una atención personalizada con nuestros pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil atiende aproximadamente 500 pacientes pediátricos por año de los diferentes lugares de las provincias del Ecuador, en especial la región Costa con sus respectivas provincias que más amerita las quemaduras que es el Guayas con sus respectivos cantones.

La mayor parte de los adolescentes atendidos en la unidad de quemado son ingresados por presentar lesiones que compromete regiones funcionales importantes como son las zonas especiales y zonas articulares más frecuentes tenemos : (articulación de hombro, articulación del codo, articulación radiocubitales, articulación de la muñeca, articulación de la mano, articulación carpianas, articulaciones carpometacarpianas, articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas , articulación de la rodilla, articulación tibioperoneas y tibiotarsiana).

Para mejorar estas quemaduras a nivel de las zonas articulares se deben realizar un correcto manejo fisioterapéutico durante el proceso de la valoración y observación de las cicatrices que se representa durante las estadías hospitalarias y ambulatorias.

Cabe recalcar que en nuestro lugar estudio son pocos los resultados sobre el manejo fisioterapéuticos en las quemaduras ya que existe una población demasiado grande para llevar acabo la atención personalizada que debe tener el usuario.

Entonces pudimos observar que en el área de quemado no hay suficiente terapeuta físico para realizar una correcta atención individualizada sobre el manejo fisioterapéutico de los pacientes ya que nosotros nos preguntamos **¿Por qué existen pocos profesionales de terapia física en prepararse sobre el manejo de las quemaduras en los niños y adolescentes?** , pudimos preguntar a los dos únicos profesionales de terapia física que están trabajando en dicha unidad sobre esta problemática.

Respetuosamente nos contestaron que algunos profesionales de nuestra carrera tienen el desinterés de atender a un paciente quemado, debido a que tienen el temor de manejar, evidenciar y palpar las quemaduras durante todos los procesos hospitalarios y ambulatorios que tiene nuestro usuario .

Estos únicos terapeuta físico lleva a cabo el uso de nuevas técnicas aplicadas en las diferentes quemaduras que presenta el paciente quemado, además siempre están brindando a recuperar la salud y la reintegración biopsicosocial del usuario.

Para obtener una mayor atención individualizada debemos preparar a los demás terapeuta físico sobre el manejo fisioterapéutico precoz en los adolescentes de las diferentes edades que presentan las diferentes tipos de quemaduras.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL:

Mejorar la atención personalizada para cada uno de los adolescentes de las diferentes edades de 12 a 18 años de edad que han sufrido quemaduras de segundo y tercer grado en las diferentes las zonas articulares durante su proceso hospitalario y ambulatorio en la unidad de quemados del hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil en el periodo de Abril-Diciembre del 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Capacitar a los profesionales de terapia orientado al servicio de la atención de quemadura, integrando conceptos sobre las quemaduras para que ellos puedan tener a cabo la valoración integral de un paciente con quemaduras.
- Concientizar a los familiares sobre el riesgo de las quemaduras.
- Mejorar los problemas psicosociales de los pacientes pediátricos quemados en su entorno.

1. PATOLOGÍA DE QUEMADURAS.

La base importante que demos saber nosotros como profesionales de salud es que toda lesión causada por una quemadura, cualquiera que sea su etiología, siempre va hacer la perdida de la integridad de la piel, ya que es la interrupción de la capa protectora que tiene el ser humano puede ocasionar complicaciones agudas y graves en su largo plazo desencadenado la pérdida de sus funciones vitales o la muerte.

Es necesario entonces, comprender sobre el funcionamiento de la piel como un sistema orgánico, para planear y ejecutar la progresión lógica de un tratamiento multidisciplinario.

Según (MAD EDUFORMA, 2005) nos habla que la piel es un funcionamiento orgánico fundamental, que protege al cuerpo y le permite adaptarse al medio ambiente externo. Protege al cuerpo de los rayos ultravioleta del sol, conservando y regulando las temperaturas corporales, lo defiende de la invasión de las bacterias y previene la perdida excesiva de líquidos.

Estos nos hace pensar que el tratamiento fisioterapéutico de una quemadura se basa, al inicio, en la sustitución de estas funciones, seguida de la restauración inmediata del medio protector que significa el remplazo de la piel normal y por último la estimulación de evaluar y mejorar las funciones motrices que tiene el paciente adolescente.

1.1. ANATOMÍA DE LA LESIÓN POR QUEMADURA.

ESTRUCTURA NORMAL DE LA PIEL.

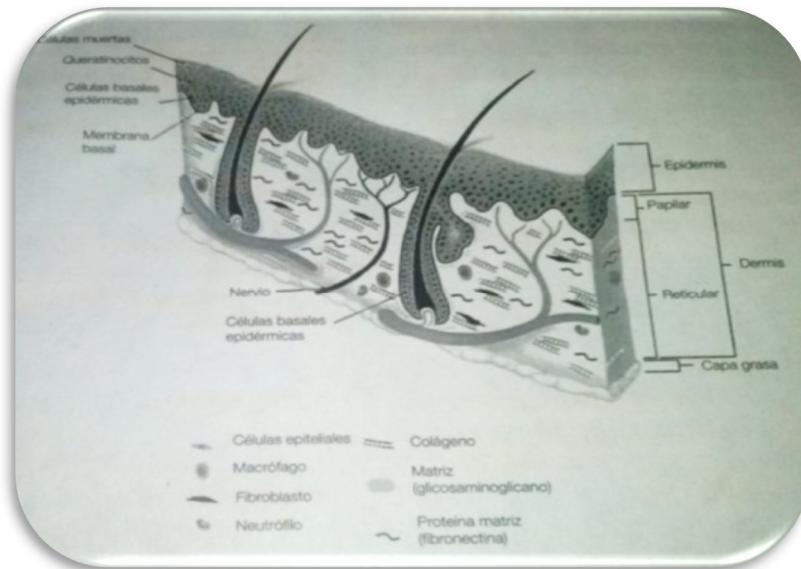


Figura 1.1. Anatomía de piel normal (Reproducida con la autorización de Robert. H. Demling, MD de su monograma "Partial-Thickness Burns Current Concepts as to Pathogenesis and Treatment" [conceptos actuales de las quemaduras del parcial-grueso en cuanto a la patogenia y tratamiento]).

Según (MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) . Nos dice que la piel es el órgano bilaminar más grande del cuerpo humano, ya que es una capa elástica resistente, que cubre la superficie completa del cuerpo. Esto nos dice que es una cubierta protectora para nuestros órganos y las estructuras internas que desarrollan nuestro cuerpo siempre y cuando sabiendo las respectivas funciones vitales.

(TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2008) Nos menciona que la piel está compuesta por varias capas: epidermis, dermis e hipodermis y cada una de ellas lleva a cabo sus funciones específicas. Nosotros sabiendo cómo está compuesta nuestra piel debemos tener en cuenta el grosor, la resistencia y la coloración que presenta nuestras diferentes capas de la piel ya que va depender de la zona corporal, edad y la raza del paciente antes las nuevas agresiones externas e interna que pueden provocar graves alteraciones en su medio interno.

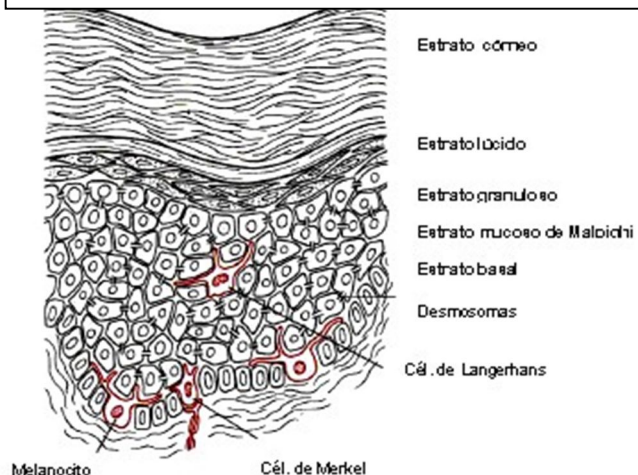
1.2. CAPA EXTERNA DE LA PIEL.

(TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2008). Relata que la epidermis, es la capa más externa de la piel, comportándose como la primera barrera defensiva. Esto nos quiere decir que esta capa está compuesta por algún epitelio puede ser avascular y así puede recubrir la toda piel del ser humano.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos aclara sobre el espesor de la epidermis, varía desde 0.04 mm sobre los párpados, a 1.6 mm sobre las manos, con un espesor medio de menos de 0.17 mm, en muchas áreas excepto para las áreas expuestas crónicamente a la presión y fricción.

Esto nos hace reflexionar que esta capa contiene algunos anexos cutáneos o rebordes epidérmicos (pelos, uñas, glándulas sebáceas y sudoríparas) presentando algunos vasos sanguíneos que se nutre.

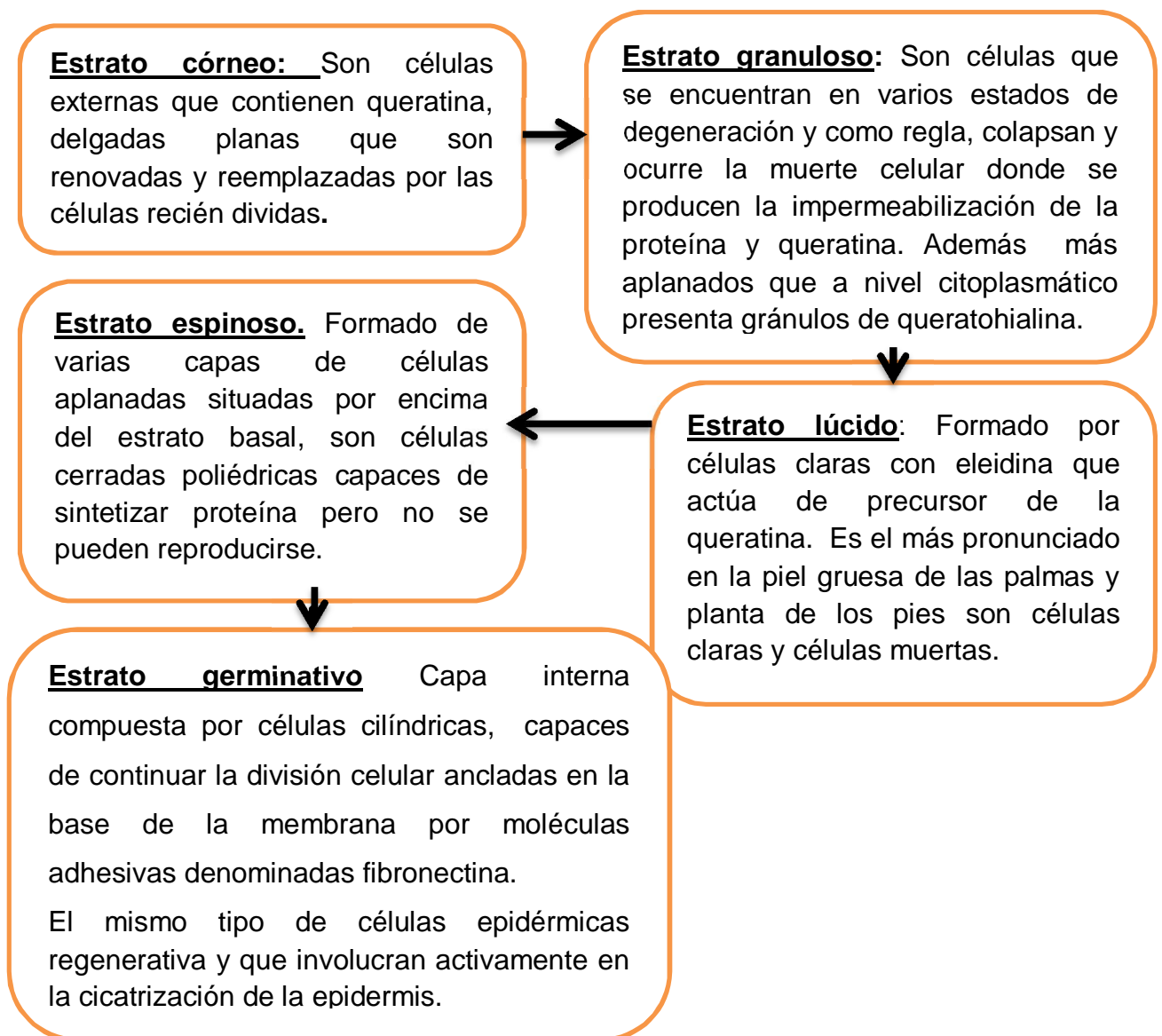
Figura 1.2. A. .Adaptado de Cutaneous Medicine and Surgery. Kenneth.A.Amdt.MD



Adaptado de Cutaneous Medicine and Surgery. Kenneth A. Amdt, MD.

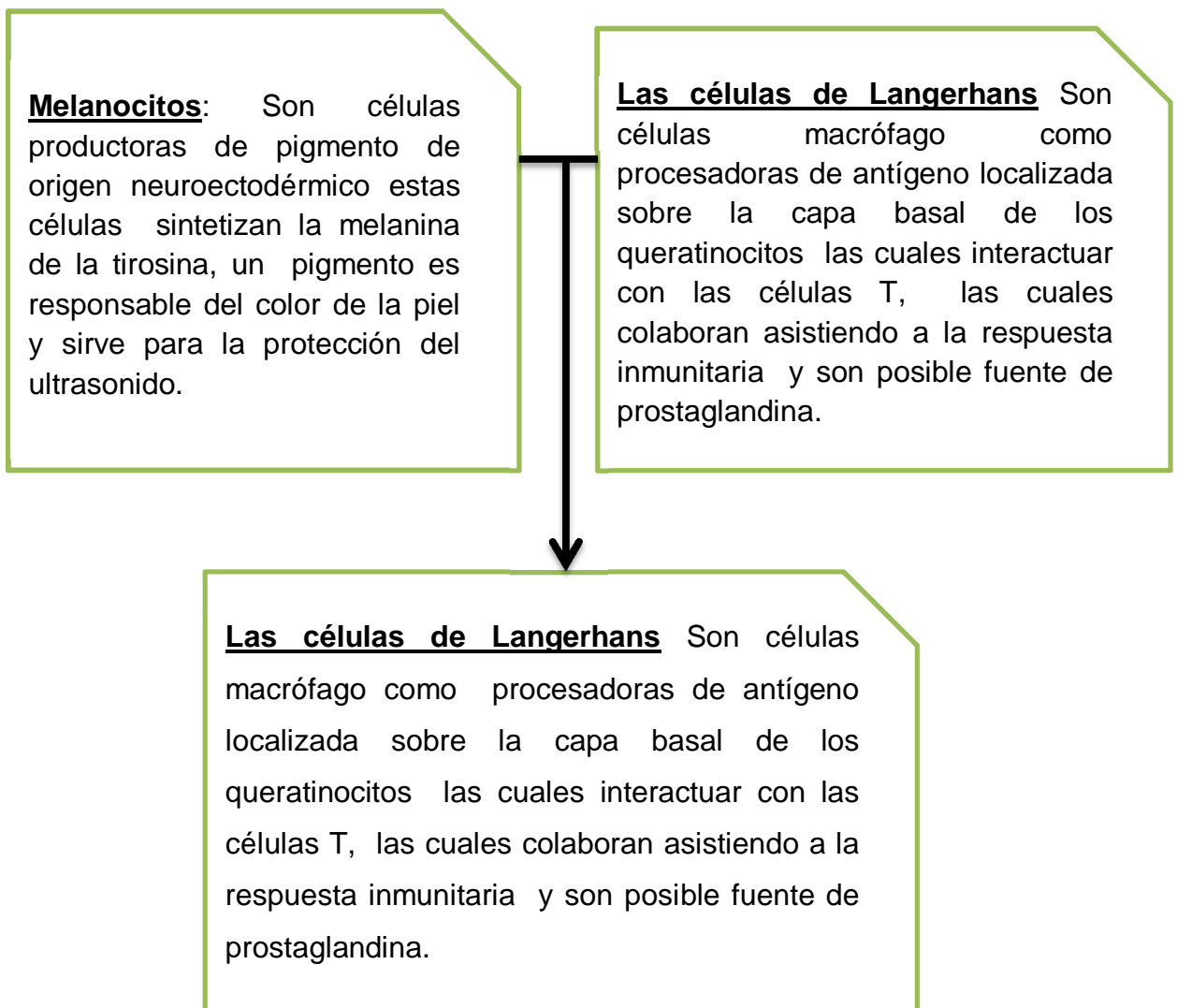
(TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2008) , nos menciona que esa nutrición de los vasos sanguíneos es mediante los vasos provenientes de la dermis, aunque se dispones de algunas terminaciones nerviosas. Recordemos que la epidermis está compuesta por cinco capas de células determinadas según su función y textura.

1.2.1 QUERATINOCITOS: Son las células más abundantes de la epidermis. (TAPIA,FRANCISCO LORENZO, 2008) Nos menciona que los queratinocitos se distribuyen a lo largo de los distintos estratos. Basándonos a lo que dice el autor sabemos cuáles son distintos estratos que presentan nuestros queratinocitos en nuestra piel como son:



1.2.2. CÉLULAS MADURATIVAS DE LA EPIDERMIS.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos describe que las células madurativas de la epidermis están dentro de la estrato basal de la piel. Como todos ya sabemos que las células madurativas de la epidermis cumple con diferentes tipos de texturas y funciones lo cuales podemos describir sin problemas cuales son:



1.3. REBORDES Y SURCOS EPIDÉRMICOS.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) << El reborde epidérmico de la piel (impresiones dedo/ pie), se desarrolla durante el periodo del tercero y cuarto mes gestación de un feto ya que es relativamente único en cada individuo del ser humano, este propósito es muy fundamental en aumentarlas destrezas y habilidades motrices como son el agarre y la succión ya que estas acciones son fundamentales en toda las personas y los surcos epidérmicos, dividen la superficie de la epidermis dentro de las áreas con forma diamantada, con pelos emergiendo típicamente en los puntos de intersección del surco.>>

Sabiendo lo que nos dice la autora podemos decir que los conductos de las glándulas sudoríparas, se abren en estos dichos rebordes y son los responsables en dejar las impresiones digitales de manos y pies, además podemos reafirmar que los surcos epidérmicos, aumenta la frecuencia y profundidad en las áreas de las articulaciones de los dedos de manos y pies.

1.3.1. PELOS Y UÑAS: <<El pelo y las uñas que son formas especializadas de la epidermis queratinizada. Ambos son el resultado de células epidérmicas estrechamente fundidas, experimentando diferenciación.>>
(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006)

Analizando lo que nos menciona la autora es que la síntesis de ambas células epidérmicas, depende de una adecuada nutrición y bajo la influencia de varias hormonas. Entonces reafirmamos que existen dos tipos de pelos: El terminal que es largo, grueso y visible y el veloso es casi imperceptible.

1.4. MEMBRANA BASAL.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos menciona que la membrana basal es una membrana semipermeable que esta entre la epidermis y la dermis es a celular. Esto nos quiere decir que la membrana basal nos proporciona y soporta los mecanismos de la epidermis regulando la transferencia de los materiales entre la dermis y epidermis.

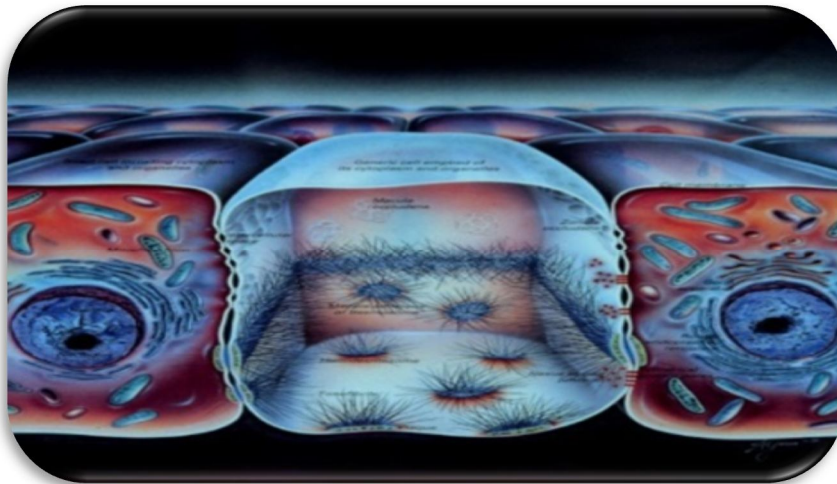


Figura. 1.3. A. Histología de Piel de la Membrana Basal (Reproducida con la autorización de Michael H. Ross, Wojciech Pawlina).

1.4.1. CAPAS DE LA MEMBRANA BASAL

Dentro de las capas de la membrana basal tenemos dos tipos de lámina como son: traslúcida y densa ya cumple con sus respectivas funciones y texturas que protege a la piel.

La lámina traslúcida:

Es una glucoproteína de alto peso molecular que cimienta las células epidérmicas.

La lámina densa:

Consta de colágeno tipo IV es una formación no fibrosa tipo de malla estructura esta que proporciona soporte y flexibilidad.

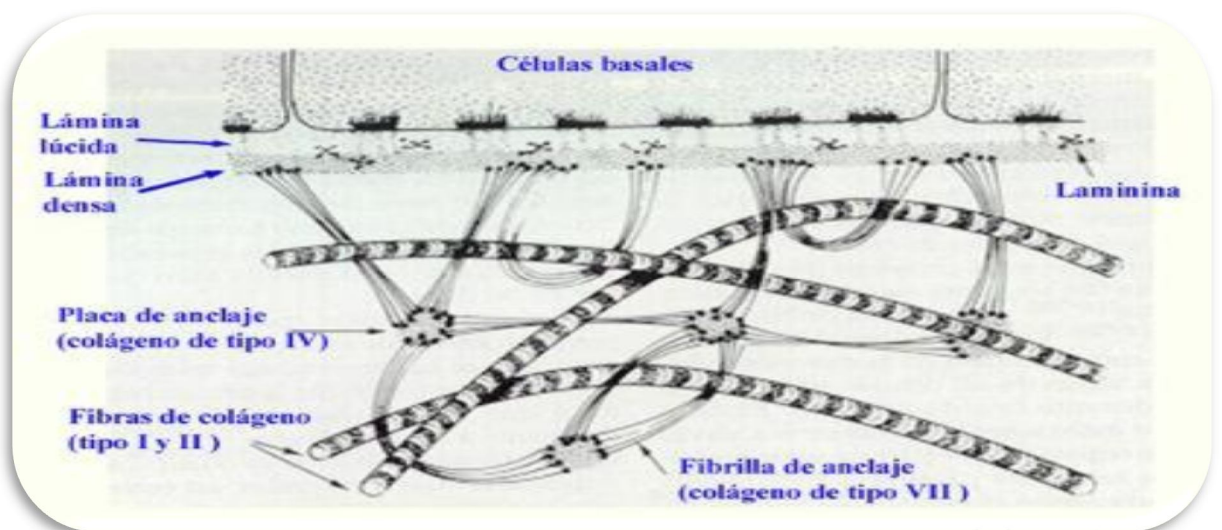


Figura. 1.4.A. Histología de Piel de las láminas lúcida y densa (Reproducida con la autorización de Michael H. Ross, Wojciech Pawlina).

1.5. LA CAPA INTERNA DE LA PIEL: (MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos habla que la dermis segunda capa interna de la piel derivada del mesodermo y su espesor varia de 2 a 4mm. Podemos decir nosotros que la dermis es la piel verdadera, ya que no se descama y es totalmente vascularizada e innervada compuesta por tejido conectivo ya que contiene colágeno y fibras elásticas las cuales proporcionan la fuerza y la elasticidad a la dermis.

1.5.1 CLASIFICACIÓN DE LA DERMIS DE LA PIEL.

Papilar.- Capa profunda con pequeñas proyecciones pequeñas alargadas, llamadas rete pegs también contiene asas de capilares y estos se proyectan dentro de la epidermis.

<<El tamaño y disposición de la papila dérmica que se forman en los rebordes de la superficie externa de la epidermis y mantienen la unión de la epidermis a la dermis y sus fibras de colágeno. >>
(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006)

Reticular.- Área restante de la dermis está compuesta por tejido denso, irregular y colágenos cuenta con solidez y flexibilidad en cada dirección.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos habla sobre la célula primaria de esta capa que está compuesta por fibroblasto, el cual produce la estructura clave de las proteínas de la matriz extracelular, denominada colágeno y elastina, así como la matriz o sustancia fundamental.

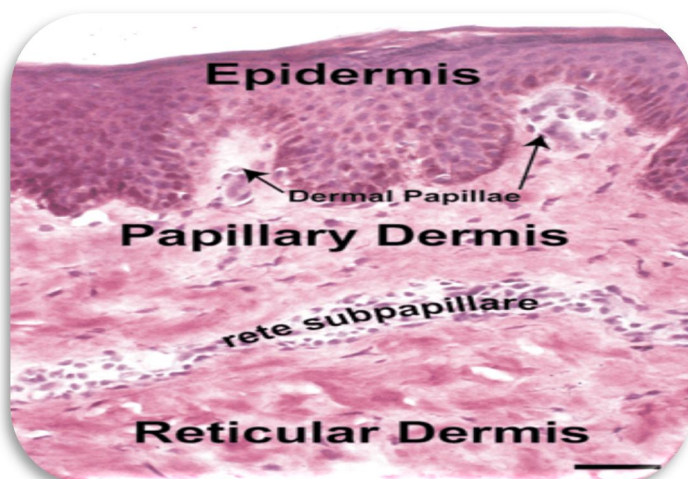
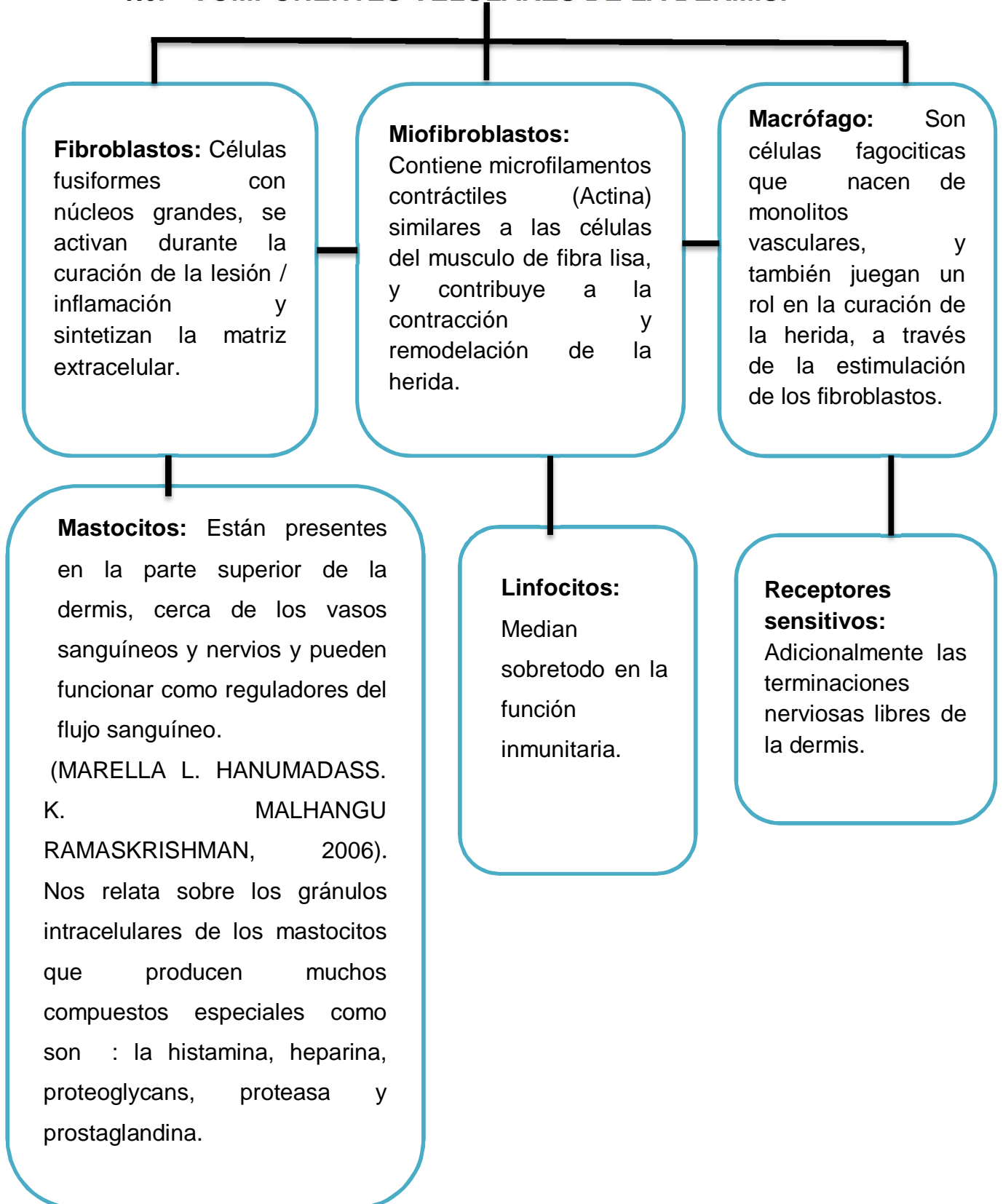
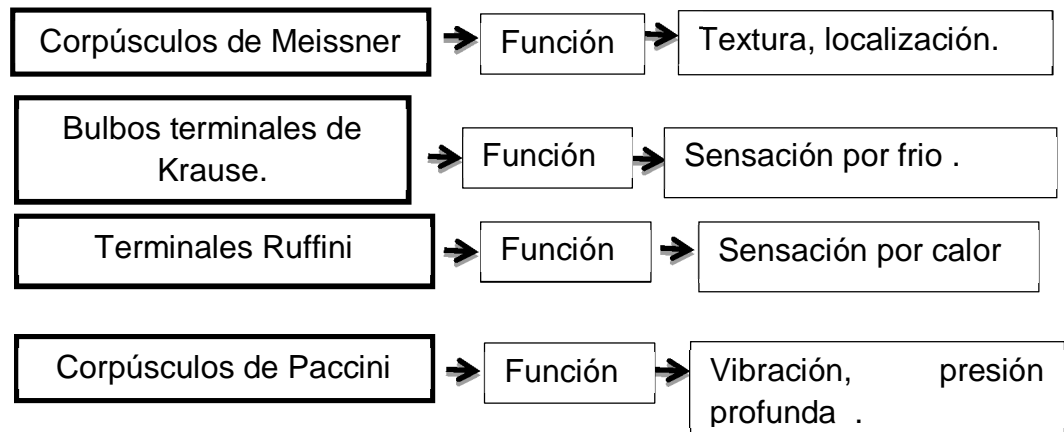


Figura 1.5.A. Armado de Biblioteca Histológica de la Dermis de la Piel Autorizado por la Universidad Veracruzana.

1.6. COMPONENTES CELULARES DE LA DERMIS.

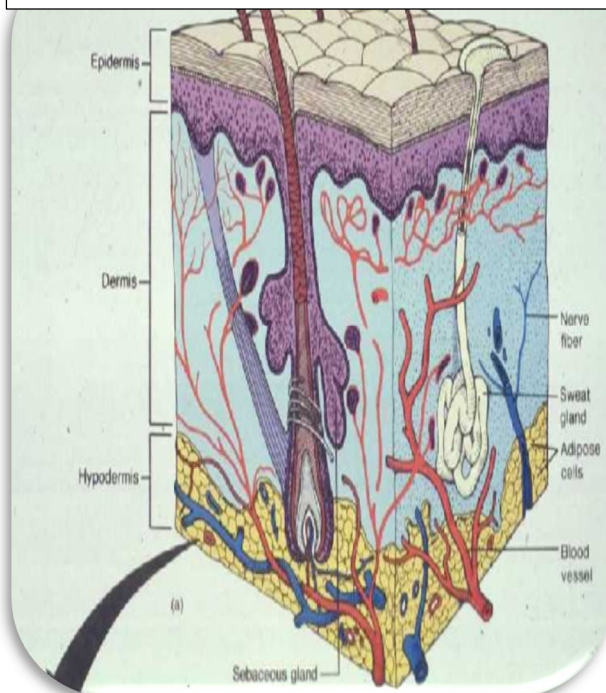


Dentro los receptores sensitivos de la dermis tenemos las siguientes terminaciones nerviosas de la piel:



1.7. HIPODERMIS.

Figura1.6. A. Dermatología clínica, 3.a ed. Escrito por Ferrándiz, C.2009 e Histología de las Capas de la Piel.



(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos dice que la hipodermis es la capa adiposa del organismo, según su forma nuestra silueta es más o menos armoniosa, representa la reserva energética más importante del organismo gracias al almacenamiento y a la liberación de ácidos grasos.

Entonces podemos reafirmar que es la capa más profunda de nuestra piel formada por algunos colágenos (tejido conjuntivo laxo) y células grasas (adipocitos), para que pueda conservar el calor del cuerpo humano y proteja las lesiones actúa como un amortiguador de los golpes que presenta el ser humano.

1.7.1. FUNCIONES FISIOLÓGICAS DE LA PIEL.

BARRERAS PROTECTORAS:

Sirve para prevenir la penetración de bacterias, daños de la luz y potencialmente sustancias dañinas del entorno ambiental. Además acolcha los órganos internos, proporcionando protección del trauma externo.

REGULACIÓN DE LA

TEMPERATURA: A nivel de la piel se mantiene fresco cuando la temperatura aumenta y baja en nuestro cuerpo ya que flujo de la radiación calor a nivel de los vasos sanguíneos se ensanchan en el área del tejido y produce sudor.

FUNCIÓN INMUNOLÓGICA:

En nuestra piel puede proporcionar una función inmunológica al fagocitar las bacterias intrusas (macrófagos). El sistema linfático, juega un papel importante en la producción de inmunidad.

Nuestros mastocitos, son los responsables para las respuestas a las reacciones alérgicas e inflamación. La defensa a las infecciones virales, es proporcionada por la proteína, interferón que es producida por los leucocitos, fibroblastos y células T.

FUNCIÓN SENSORIAL:

Es el resultado de las cadenas de las terminaciones nerviosas y los receptores sensoriales. Permiten a la piel procesar los estímulos ambientales, tales como sensaciones de calor, frío, dolor, presión, picazón, cosquilleo y tacto.

PRODUCCIÓN DE VITAMINA D: La piel produce vitamina D, que es esencial para la absorción y utilización del calcio para el tracto intestinal.

IDENTIDAD: Sirve para moldear y perfilar la estructura de la apariencia exterior.

2. QUEMADURAS.

2.1. DEFINICIÓN: (MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos dice que las quemaduras son lesiones tisulares producidas por diversos agentes físicos, químicos o eventualmente biológicos.

Sabiendo este concepto debemos tomar en consideración que las quemaduras provocan alteraciones en nuestra piel como es un simple eritema hasta la destrucción total de las estructuras de nuestra piel.

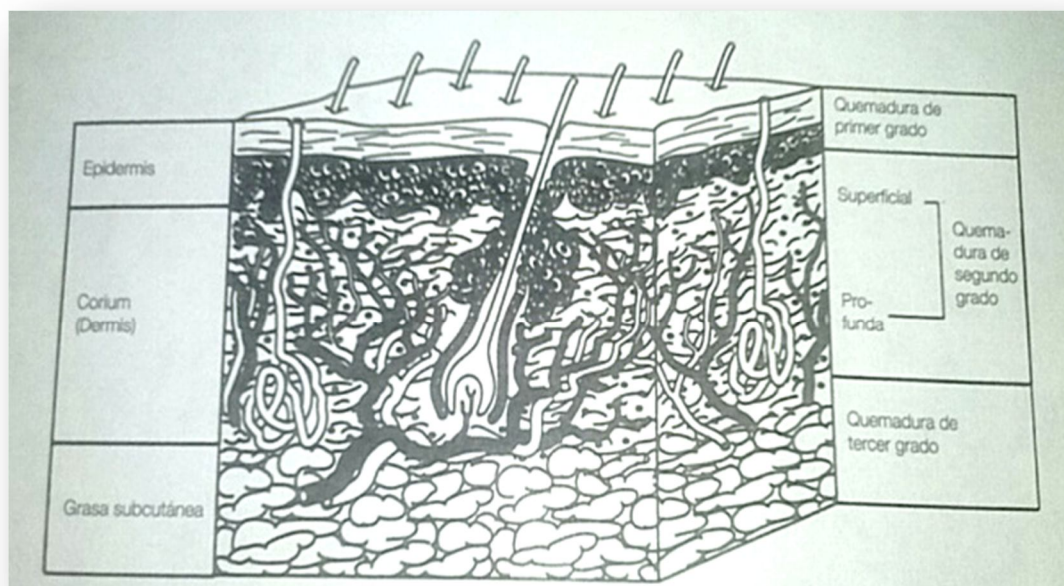


Figura 2.1.A. Estudio transversal de piel, mostrando las capas de la piel, anexos de piel y profundidad de la lesión por quemadura (Reproducida con la autorización de WB Saunders Company: JAJ Martín , MD."Acute Management of Burned Patient"[Manejo agudo de pacientes quemados], Edición 2005 Pagina 13.

2.2. ETIOLOGÍA DE LAS QUEMADURAS : (TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007) Nos habla que las quemaduras pueden ser producidas por diferentes tipos de agentes etiológicos .

Tabla 2.1. AGENTES ETIOLÓGICOS.

Agentes Físicos.	Agentes Químicos.
Radiaciones.	Ácidos.
Calor.	Álcalis.
Frio.	Otros: agentes reductores.
Electricidad.	Oxidantes, corrosivos, etc.

(TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007).

Los mecanismos causantes de las quemaduras son muy variados, entre ellos destacan:

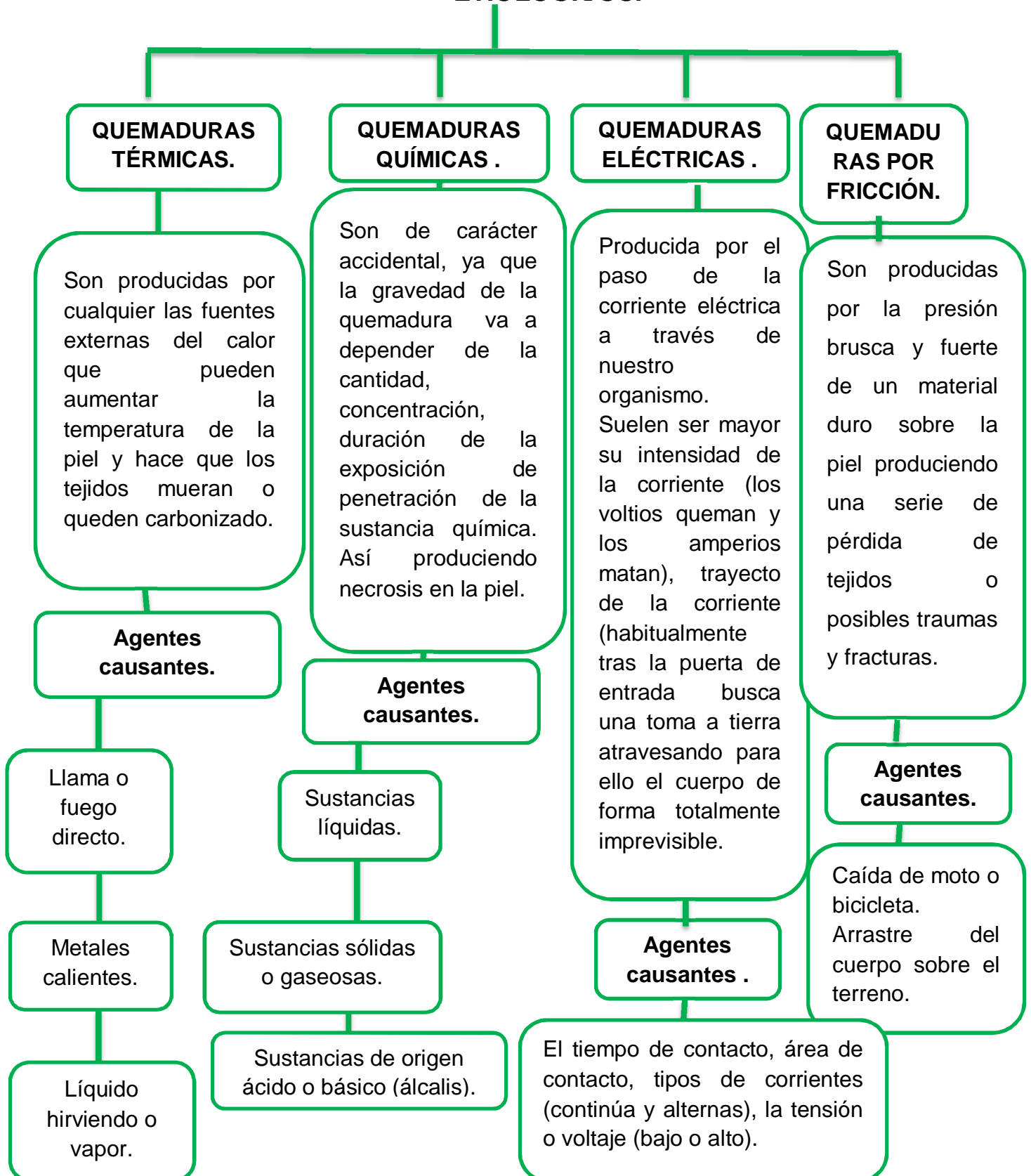
Tabla 2.2. MECANISMOS CAUSANTES.

MECANISMO.	DESCRIPCIÓN.
Sólido caliente.	Suelen ser profundas y de poca extensión. Ejemplos: tubo de escape, horno, etc.
Llama.	El fuego es el agente implicado.
Escaldadura.	Debidas a un líquido caliente
Radiación / radioactividad.	Ultravioletas, radioterapia, energía nuclear.
Químicas.	Ácidos, álcalis, agentes quimioterápicos. Hidrocarburos, etc.
Eléctricas.	Divididas en alto y bajo voltaje (> 1000V)
Deflagración.	Flash eléctrico, llama por explosión
Frío.	Debidas a hipotermia (pie de inmersión, pie de trinchera, eritema pernicio) o por congelación (temp. <0°).

(TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007).

Sabemos que en el siguiente enlace las lesiones de las quemaduras generalmente son el resultado de una transferencia de energía al cuerpo. Otra forma de clasificarlas sería atendiendo el agente causante o etiológico; de este modo se pueden clasificar en:

CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS POR LOS AGENTES ETIOLÓGICOS.



Entre estos los agentes etiológicos más comunes que producen las quemaduras en los adolescentes de las diferentes etapas puberales y nucleares tenemos:

Tabla 2.3. Agentes Causales.

Agentes Causales.	%	N.
Líquidos calientes.	64%	118
Fuego.	13%	24
Fuegos artificiales.	3%	5
Electricidad.	5%	9
Objetos calientes.	6%	11
Químicas.	3%	5
Fricción.	7%	12

La lesión de la piel de los adolescentes siempre va a ser proporcional en la cantidad de calor del agente involucrado, al tiempo de exposición, a la duración de la exposición y a la conductividad de los tejidos involucrados.

La piel de nuestros pacientes representa una alta conductividad al calor y una baja irradiación térmica; quiero decir con esto que siempre suele haber una sobrecalentación rápida por lo cual se enfría muy lentamente. , las fuerzas térmicas más usuales son el fuego, líquido caliente, fuegos artificiales, electricidad y fricción.

Según (TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007) la gravedad de la quemadura también estará determinada por:

- Su ubicación en el cuerpo (más graves en cara, pliegues, miembros superiores e inferiores, comisuras, genitales).
- El tamaño de la quemadura.
- La edad (más graves de edades: lactantes, adolescentes y ancianos).

- Los estados físicos previos de la víctima (infecciones, cáncer, diabetes).

Como nos hemos dado cuenta las lesiones por quemadura puede poner en peligro la vida en los días posteriores al trauma inicial. A diferencia de las heridas por trauma penetrante, la herida por quemadura tiene apariencia inicial inocente que puede confundir al personal inexperto.

Las mayorías de las quemaduras accidentales se producen en el hogar, seguidas de las quemaduras por accidentes laborales, el fuego junto con la electricidad son las principales causas de lesiones por quemadura en los adolescentes.

TABLA 2.4 CARACTERÍSTICAS COMUNES DE LAS QUEMADURAS.

Causas.	Profundidad en grados.	Dolor.	Aspecto.
Líquidos calientes.	2° grado.	Intenso.	Húmedo/ampollas/color rosa.
Exposición prolongada.	2° y 3°grado.	Mínimo.	Húmedo/ Rojo Oscuro.
Llama por flash.	2° grado.	Severo.	Húmedo/ Rojo Oscuro.
Contacto directo.	3°grado.	Mínimo.	Seco/ Blanco.
Electricidad.	3°grado.	Intenso.	Marrón claro / Blanco cetrino / Correoso.
Químicas.	2° hacia 3°grado.	Severo.	Marrón/ Correoso/ Blanco claro.

(TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007).

2.3. SIGNOS Y SÍNTOMAS.



Enrojecimiento de la piel.

Dolor y ardor.

Inflamación o edema.



Flictena.

SHOCK.

Piel blanquecina
(quemaduras de segundo grado).



Piel carbonizada o
ennegrecida (quemadura de
tercer grado) .



Figuras 2.2.A Síntomas y Signos de una Quemaduras (Reproducida con la autorización de Tapia, F.L. TCAE en la unidad de quemados y el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado).

2.4. EPIDEMIOLOGÍAS DE LAS QUEMADURAS.

En estos últimos tiempos observamos que las quemaduras son un problema de salud pública a nivel mundial tanto por su mortalidad como por su morbilidad.

(ALBORNOZ,C.R..VILLEGAS,J.PEÑA,V& WHITTLE,S, 2013). Nos describe sobre los datos estadísticos de los diferentes países del mundo entre ellos tenemos: Estados Unidos, Cuba y Chile a continuación describimos cada uno de los países mencionados.

La Asociación Americana de Quemaduras, siempre lleva a cabo los registros de sus 70 centros de quemados en el país de Estados Unidos de Norteamérica en los siguientes años 2000 y 2010 donde hubo 148.000 egresos hospitalarios por quemaduras, 5.540 muertes y un gasto aproximado por tratamiento de pacientes quemados de 1.000 millones de dólares al año.

En Cuba, según las estadísticas de Salud las quemaduras constituyeron la cuarta causa de muerte dentro de los accidentes. Al comparar los datos recogidos en el 2004 se reportaron 62 defunciones por exposición al humo, fuego y llamas, lo que demuestra el desarrollo alcanzado por nuestra especialidad con el fin de elevar la calidad de la asistencia de quienes sufren estas lesiones.

En Chile, anualmente más de 6.000 pacientes requieren hospitalización por quemaduras; el año 2007 el Ministerio de Salud (MINSAL) registró 6.435 egresos hospitalarios por quemaduras y el Instituto Nacional de Estadísticas informó 569 muertes por esta causa. La tasa de

mortalidad específica por quemaduras en Chile fue 4,5 por 100.000 habitantes para ese año. En Latinoamérica la miseria socioeconómica y humana, ha dado lugar a un cambio en la ocurrencia de los accidentes que decapitan innumerables vidas aun en desarrollo.

En nuestro país el Ecuador existe una alta incidencia de pacientes quemados, en nuestro lugar de investigación que es el Hospital Roberto Gilbert Elizalde de Guayaquil recolectamos los siguientes datos estadísticos durante los siguientes periodos 2011-2013:

Adolescentes atendidos 2011.	N	%
Hospitalizados agudos.	241	50%
Hospitalizados secuelares.	27	6%
Ambulatorios.	211	44%
Total.	479	100%

Adolescentes atendidos 2012.	N	%
Hospitalizados agudos.	255	56%
Hospitalizados secuelares.	7	2%
Ambulatorios.	191	42%
TOTAL.	453	100%

Adolescentes atendidos 2013.	N	%
Hospitalizados agudos.	40	41%
Hospitalizados secuelares.	19	19%
Ambulatorios.	39	40%
Total.	98	100%

Observamos con claridad que en el año 2011-2012 hay mayor incidencia de casos de adolescentes quemados, confirmándose así la vulnerabilidad en las lesiones. En el 2013 nuestra muestra ha sido las edades que corresponden a los adolescentes de las diferentes etapas puberales y nucleares. En el caso del sexo masculino se presenta un mayor porcentaje que es un 55 %, teniendo una ligera preponderancia sobre el sexo femenino de 45%.

El agente causal más frecuente lo constituyen el fuego con un 28% seguidos de alarmantes porcentajes de quemaduras liquido caliente 25%, electricidad 23%, fuego artificial 13% respecto del porcentaje de superficie corporal quemada el 60% de los pacientes ingresados y la casi totalidad de los ambulatorios corresponden a lesiones menores de 40% pero con agravante de compromiso de áreas críticas que muchas veces requieren intervenciones como amputación y corrección con injertos.

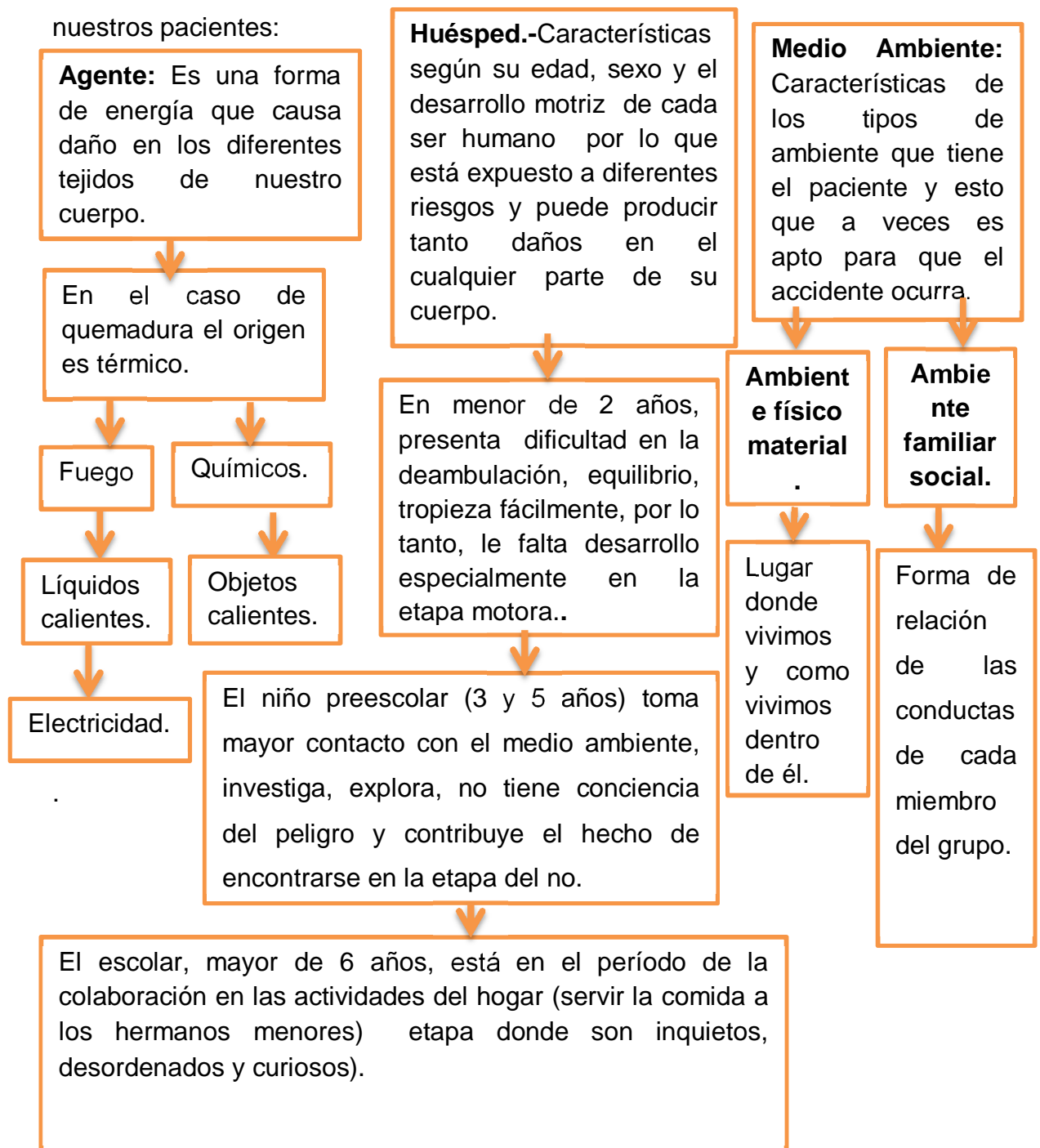
Considerando que en nuestra muestra hay un porcentaje de más de 20-40% de SCQ que es catalogado como gran quemado, la frecuencia de 35% de estos casos es una situación crítica en nuestro medio, que deja entrever la situación de desprotección en la que se desenvuelven nuestros hijos. Además el hospital constituye un centro de referencia en todas las provincias de la costa y en menor frecuencia de las áreas de región interandina especialmente de aquellas más cercanas al litoral, pero es la provincia del Guayas la procedencia predominante de 144 pacientes.

Durante 2013 se ha disminuido el volumen de atención ambulatoria en Rehabilitación, sin embargo se mantiene cierto grado de deserción del tratamiento ocasionado que los familiares son muchas veces fueras de las provincias del guayas lo cuales requieren ver su estado socioeconómico o sino también es por el desinterés de los padres del paciente.

2.5. FACTORES DE RIESGO DE LAS QUEMADURAS.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos habla que una quemadura ocurrirá es cuando estos tres elementos: agente, huésped y ambiente estén relacionados de una manera precisa en un momento determinado. Entonces podemos decir y describir

los siguientes elementos que ocasiona una quemadura se presenta en nuestros pacientes:



2.6. PATOLOGÍAS ASOCIADAS CON LAS QUEMADURAS.

Alteración de la permeabilidad capilar: Las quemaduras aumentan la permeabilidad capilar de la zona quemada y de las áreas vecinas, persiste un trastorno en la microcirculación con paso de líquidos, iones y proteínas del espacio intravascular al intersticial formándose un edema que se ve favorecido por la liberación de sustancias vaso activas de la escara, quemaduras y zonas adyacentes.

Alteraciones cardiovasculares: Durante el proceso de quemadura produce un shock hipovolémico que resulta una alteración de permeabilidad microvascular, tanto en los tejidos quemados como normales, con la pérdida resultante de fluido rico en proteínas desde el compartimiento intravascular al compartimiento intersticial.

Este edema tisular se produce en las primeras 12-24 horas de una quemadura mayor, como consecuencia el líquido secuestrado en el intersticio del área quemado y en los tejidos no quemados.

Efectos hematológicos: Existe aumento de viscosidad de la sangre esta puede ser en dos serie: serie roja (hemólisis intravascular), blanca (leucocitosis con neutrofilia. A nivel de las plaquetas hay trombocitopenia en los primeros días, trombocitos en una semana, aumento tiempo de coagulación.

Alteraciones pulmonares: Pueden ocasionarse diversas lesiones desde derrames e hidrotórax por lesiones directas de la pared torácica, neumotórax que normalmente se asocian a fracturas costales, neumonitis, distrés respiratorio.

Efectos renales: La principal causa de insuficiencia renal aguda en un quemado es la hipoperfusión renal.

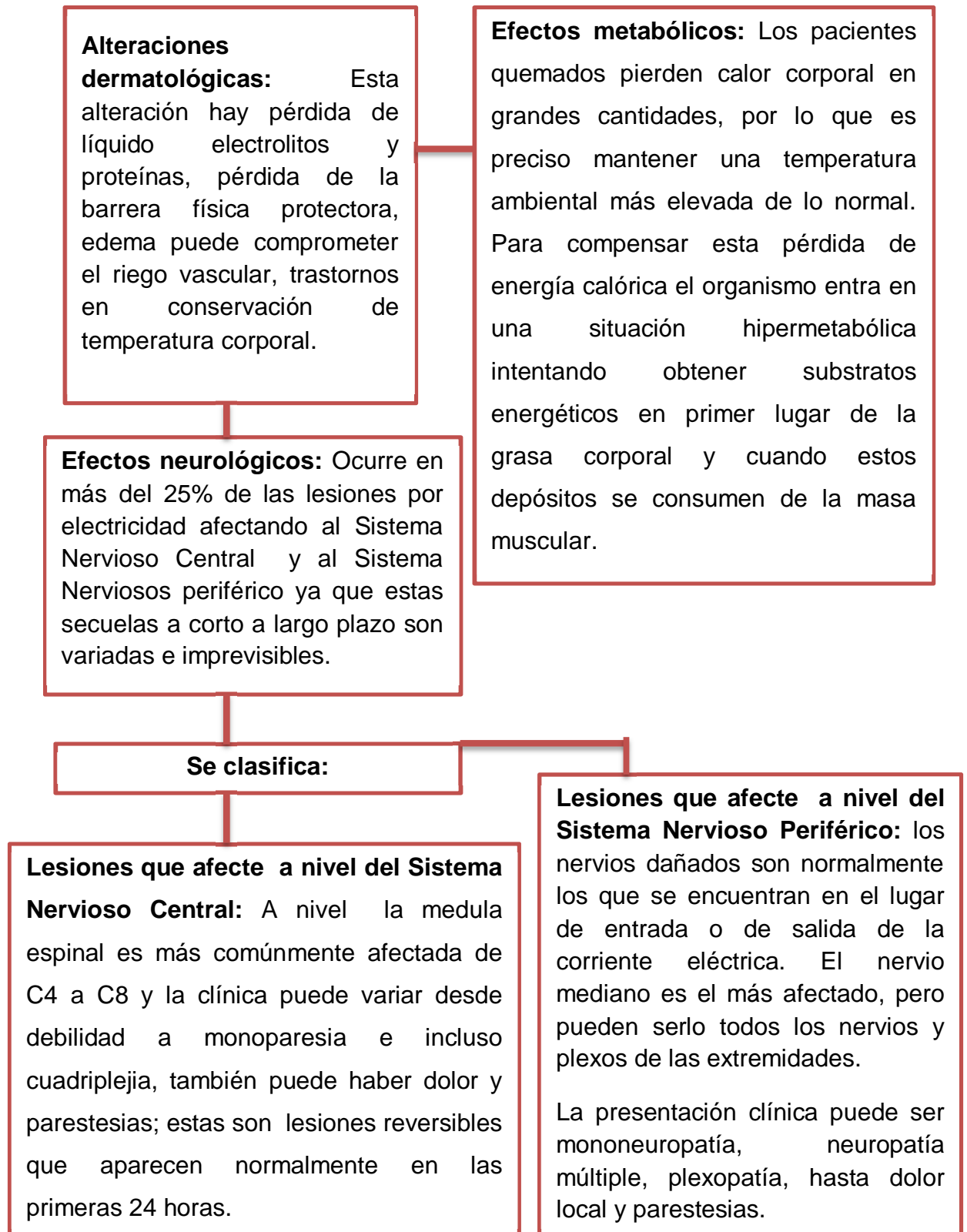
Efectos hepáticos: Hay lesiones iniciales sin evidencia de shock, alteración en sistemas de detoxificar del hígado, transaminasas aumentan 5 veces su valor, etapa hipermetabólica incrementa gluconeogénesis y catabolismos proteicos.

Se clasifica:

De manera precoz (primeras horas o días), por déficit de flujo es pre-renal.

De manera tardía (a partir de las dos primeras semanas) secundaria a fármacos nefrotóxicos o a sepsis es renal.

2.6.1. OTRAS PATOLOGÍAS ASOCIADAS CON LAS QUEMADURAS.



3. ANATOMÍA DE LA HERIDA POR QUEMADURA.

<<La destrucción térmica, las causas graves alteraciones sistemáticas y locales que pueda tener la piel>> (MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006), sabiendo esto podemos reafirmar que en nuestra piel se pueden ocasionar una destrucción tisular de la piel, dependiendo de la temperatura y tiempo de exposición de algún agente etiológico, ya que como terapeuta físico debemos valorar a nuestro paciente la parte anatómica tanto en la extensión y profundidad de su respectiva quemadura.

3.1. EXTENSIÓN DE LA HERIDA POR QUEMADURA.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006). Describe que en los pacientes pediátricos se realizan valoraciones más exactas en el área quemada utilizando el esquema de **Lund y Browder** mientras que en los adolescentes de la etapa nuclear se utiliza la **Regla de 9** o **Regla de Pulasky y Tennison**. Podemos decir que estos dos esquemas son muy útiles para los terapeuta física ya que puede valorar la extensión en los pacientes quemados.

En el primer esquema nos permite la valoración de los cambios relativos en la proporción de la cabeza y las piernas de acuerdo con el crecimiento del paciente, siendo así necesarios para la utilización de las diferentes edades y segmentos corporales afectados. En el Segundo esquema podemos dividir la superficie corporal total equivalente al 100% en áreas que representan el 9%, según esta regla el cuerpo se divide en 11 regiones teniendo las mismas extensiones todas ellas, es decir 9% y la zona correspondiente a los genitales tendría un 1%.

Tabla 3.1 Reglas de 9.

Regla de los 9.	Adultos.	Niños.
Cabeza y cuello.	9%	19%
Cara anterior del tronco.	18%	18%
Cara posterior del tronco.	18%	18%
Cada extremidad superior.	9%	9%
Cada extremidad inferior.	18%	13%
Periné.	1%	1%

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006).

TABLA 3.2 ESTIMACIÓN DEL AREA QUEMADA Y DIAGRAMA DE LA LESIÓN.

Tabla de Lund y Browder

Area	Nacimiento a 1 año	1-4 años	5-9 años	10-14 años	15 años	Adultos	Segundo grado	Tercer grado	Total
Cabeza	19	17	13	11	9	7			
Cuello	2	2	2	2	2	2			
Cara ant. Tórax	13	13	13	13	13	13			
Cara post. Tórax	13	13	13	13	13	13			
Nalga derecha	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½			
Nalga izquierda	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½			
Genitales	1	1	1	1	1	1			
Brazo derecho	4	4	4	4	4	4			
Brazo izquierdo	4	4	4	4	4	4			
Antebrazo derecho	3	3	3	3	3	3			
Antebrazo izquierdo	3	3	3	3	3	3			
Mano derecha	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½			
Mano izquierda	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½			
Muslo derecho	5 ½	6 ½	8	8 ½	9	9 ½			
Muslo izquierdo	5 ½	6 ½	8	8 ½	9	9 ½			
Pierna derecha	5	5	5 ½	6	6 ½	7			
Pierna izquierda	5	5	5 ½	6	6 ½	7			
Pie derecho	3 ½	3 ½	3 ½	3 ½	3 ½	3			
Pie izquierdo	3 ½	3 ½	3 ½	3 ½	3 ½	3			
						Total			

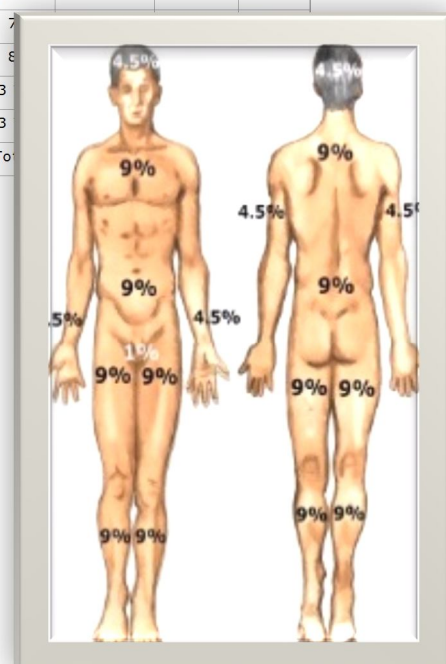
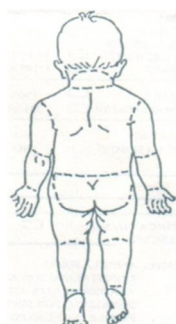
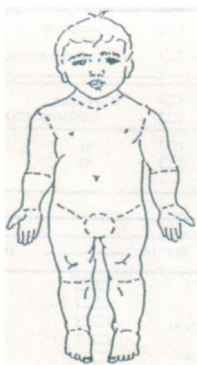


TABLA 3.3 TABLA DE PULASKY Y TENNISON EN MAYORES DE 15 AÑOS.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006).

3.2. REGLA DEL 1 O REGLA DE LA PALMA DE LA MANO.

<< La regla del 1 se puede valorar a los pacientes quemados con su respectiva palma de la mano para poder calcular aproximadamente la zona afectada representando al 1% de la superficie corporal; esta regla sirve para todas las edades. >> (TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007), **Figura 3.1.A.**



Regla del 1 (Reproducida con la autorización de Tapia F.L. TCAE en la unidad de quemados).

De acuerdo a esta expectativa esta nos ayuda a evaluar rápidamente la superficie afectada de nuestros usuarios, en todas las diferentes salas de urgencia o en la escena del accidente, especialmente cuando existen múltiples zonas afectadas.

3.3. PROFUNDIDAD DE LA HERIDA POR QUEMADURA.

“La piel humana puede tolerar temperaturas hasta de 40° C (104°F), por periodos de tiempo relativamente largos, antes de producirse la quemadura sus temperaturas por encima de este nivel, sin embargo, producen un aumento logarítmico en la destrucción del tejido”. (MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006)

Estos nos hacen reflexionar el grado de destrucción del tejido de la piel de nuestro paciente, ya que guardar la correlación de su temperatura y el tiempo de exposición a la fuente del calor. La profundidad de estas quemaduras, se deben a la combinación del agente quema sobre la piel.

Tabla 3.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA PROFUNDIDAD POR QUEMADURA.

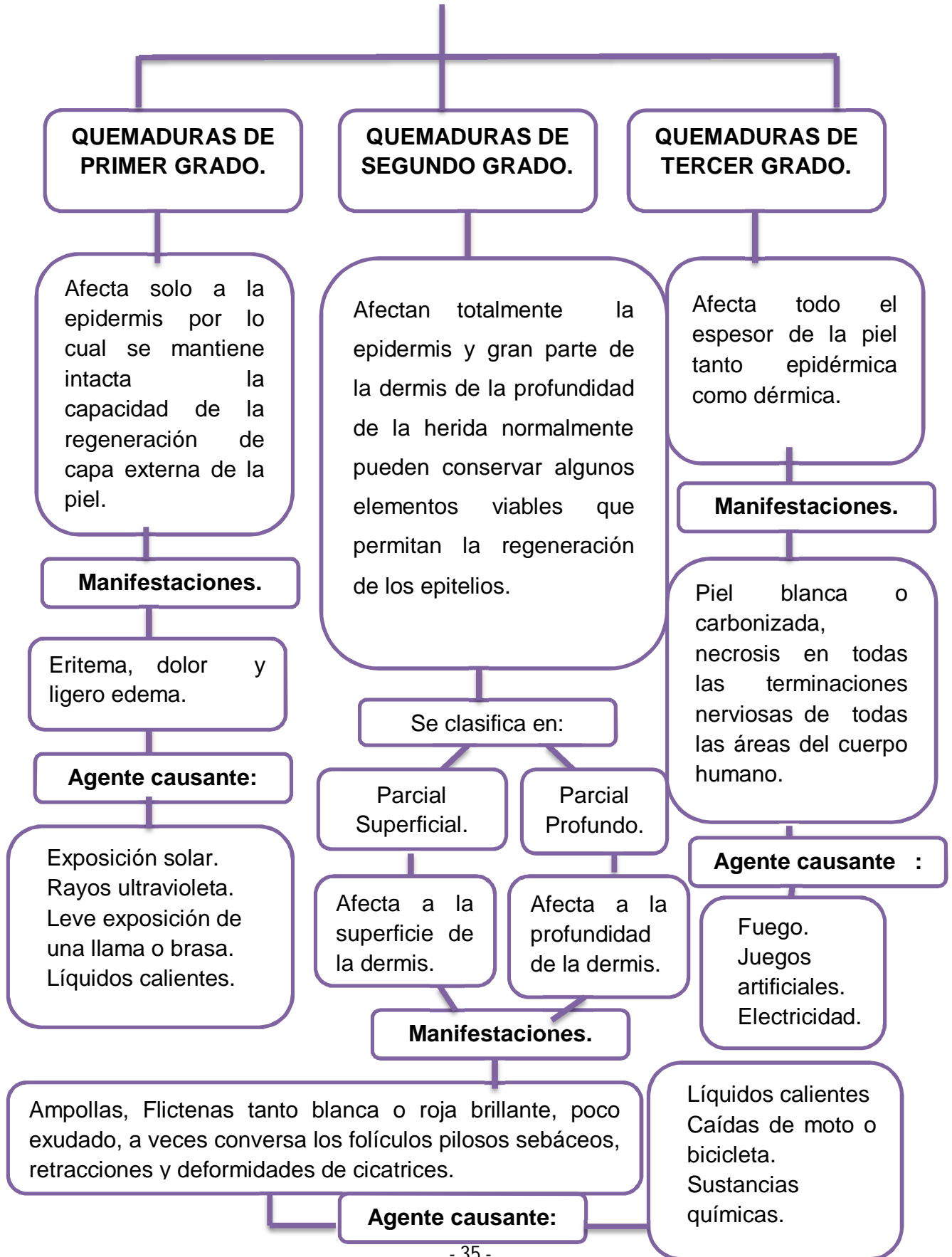
	QUEMADURA DE GRUESO-PARCIAL.	QUEMADURA DE GRUESO TOTAL.
Sensación.	Sensibilidad normal o aumentada al dolor y temperatura	Anestésico al dolor y temperatura.
Ampollas.	Grande de pared gruesa; generalmente con aumento de tamaño.	Sin o con pared delgada; no aumenta de tamaño.
Color.	Rojo, blanquea bajo presión y relleno.	Blanco, marrón, negro o rojo; si es rojo no blanquea bajo presión.
Textura.	Normal o firme.	Firme y curtida.

(TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007).

A pesar de la moderna tecnología sobre las quemaduras tenemos que tener en claro, la observación clínica sobre la valoración de la profundidad de la herida, siempre y cuando observando el color, textura de la quemadura de nuestros usuarios.

Además presenciamos que en nuestros pacientes quemados presentan ampollas que determinan la profundidad de la quemaduras y sobre todo podemos evaluar la sensación de la herida, esto es de gran ayuda para nosotros los terapeuta física ya que así obtendríamos un buen pronóstico de los tipos las quemaduras que presenta nuestros usuarios.

3.4. CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS POR PROFUNDIDAD.



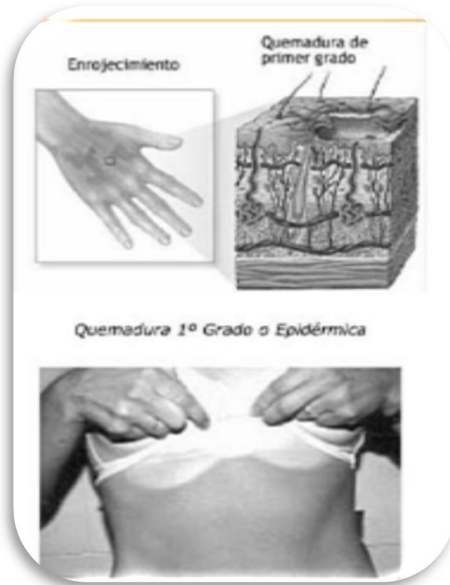
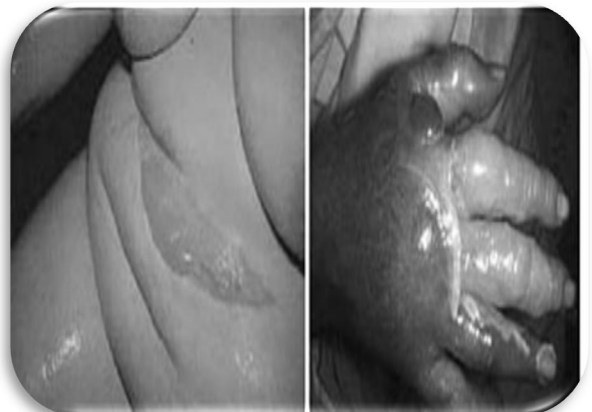


Figura 3.1.B. Quemadura de 1º grado tras exposición solar. Fuente: Dr. Leopoldo Cagigal. Instituto de Cirugía Plástica y de la Mano Dr. Piñal y Asociados Santander.

2 grado superficial.



Figuras 3.1.C. Quemaduras de Segundo Grado Superficial. Profundo (Reproducida con la autorización de Marella L. Hanumadass . K. Malhangí Ramaskrishman . Artes y Ciencias del Cuidado de Heridas por Quemaduras y el Hospital Roberto Gilbert Elizalde) .



2 grado profundo.



Figuras 3.1.D. Quemaduras de Segundo Grado Profundo (Reproducida con la autorización de Marella L. Hanumadass . K. Malhangi Ramaskrishman . Artes y Ciencias del Cuidado de Heridas por Quemaduras) y Del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el Área de quemado.



Figuras 3.1.E. Quemaduras de Tercer Grado (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en la unidad de quemado.).

TABLA 3.5. RESUMÉN DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS.

Grado.	Características microscópicas.	Características macroscópicas.	Sensibilidad de la zona .	Tiempo de curación .
1° grado (epidérmica).	Destrucción de la epidermis.	Eritematosa No exudativa No hay flictenas o ampollas	Muy dolorosa (hiperestesia).	4-5 días No hay secuelas.
2° grado superficial (dérmica superficial).	Destrucción de la epidermis más la dermis superficial.	Flictenas, al retirarlas su base de la piel es: rojo brillante, exceso de exudado, conserva folículos pilos sebáceos.	Muy dolorosa (hiperestesia).	7-10 días (secuelas de despigmentación de la piel si no se infecta).
2° grado profundo (dérmica profunda)	Destrucción de la epidermis más la dermis.	Flictenas al retirarlas su bases es : blanca o gris, menor exudado no conserva folículos pilo sebáceos, deformidades y retracciones cicatriciales groseras, hipertrofias cicatriciales	No hay dolor (hipostesia)	21 días no reepiteliza , se obtiene mejor resultado con desbridamiento más autoinjertos.
3° grado (Subdérmico).	Destrucción de todo el espesor de la piel y zonas profundas.	Aspecto blanco o cetrino, carbonizado, textura correosa, Necrosis en todas las terminaciones sensitivas del áreas, se quema la grasa, fascia subcutánea, músculos, tendones periostio y /o hueso.	Perdida de sensibilidad y anestesia.	Tratamiento quirúrgico como escarotomías, amputaciones.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006).

3.5. SEGÚN LA LOCALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE LAS QUEMADURAS.

(TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007) Nos dice que existen áreas de nuestro cuerpo expuestas por las quemaduras entre ellas tenemos.

- **Las Zonas Neutras** que tienen poco movimiento en donde existe retracción lo cual sufre durante el proceso de cicatrizal es menor la posibilidad de dejar secuelas funcionales se aleja.
- **Las Zonas Especiales** estéticas y funcionales (cara, cuello, mamas en las mujeres)
- **Las Zonas Articulares** son los pliegues de flexión que tienen gran movilidad y capacidad de extensión (manos, codos, axila, pies, entre otros).

Sabiendo esto podemos tener una base clara sobre como poder clasificar a nuestros pacientes que han sufridos quemaduras en las diferentes partes de su cuerpo.

Quemaduras en cara posee una rica irrigación de tal forma que la pérdida de la integridad anatómica lleva a una disrupción de las unidades estéticas de la cara, el daño tisular, el edema llevan a una deformidad duradera y permanente, cicatrices deformantes, pérdida de la funcionalidad y secuelas psicológicas.

Afectan en la función ocular por una lesión directa de los párpados ya que produce una destrucción de las pestañas y sobre los mecanismos protectores del globo ocular.



Fig.3.2.A. Quemadura en cara Reproducida con la autorización de Marella L. Hanumadass . K. Malhangi Ramaskrishman . Artes y Ciencias del Cuidado de Heridas por Quemaduras).



Quemaduras en cuello dejan secuelas funcionales en forma de retracción cervical. La afectación del cuello es casi siempre parcial (región anterior y lateral).

Fig.3.2.B. Quemadura en cuello Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en la Unidad de Quemado.



Quemaduras en manos es el área más frecuente lesionada son casi el 50% de los pacientes admitidos en el centro de quemado la gravedad de la lesión imposibilita el óptimo retorno funcional.

Fig.3.2.C. Quemadura en mano (Reproducida con la autorización de Marella L. Hanumadass . K. Malhangi Ramaskrishman . Artes y Ciencias del Cuidado de Heridas por Quemaduras)

3.6. FISIOPATOLOGÍA DE LAS QUEMADURAS.

LAS TRES ZONAS DE LA LESIÓN POR QUEMADURA.

Zona de coagulación:

Compuesta por la necrosis de la superficie de los tejidos con proteínas desnaturalizadas y por los vasos sanguíneos coágulos en la escara inicial de la quemadura.

La lesión en la superficie, es causada por el calor o agresión química. Obviamente esta zona tiene una herida irreversible.

Zona de estasis: Es un área profunda y periférica donde la circulación está debilitada, y es considerada una lesión del tejido, en que las células son viables pero fácilmente pueden dañarse a futuro. Se piensa que la herida que progresa en esta área se debe a la trombosis capilar del tejido lesionado, conduciendo a isquemia inducida de muerte celular.

En esta zona, es más prominente en las quemaduras de grosor parcial profundo, donde hay menor reserva de células viables remanente y menor flujo sanguíneo.

Zona de hiperemia: Está en el área periférica a la zona de estasis y más allá de ella, caracterizada por lesión celular mínima, vasodilatación y aumento del flujo sanguíneo. La respuesta se debe probablemente a la inflamación vecina producida por los mediadores inflamatorios. En esta zona se espera la completa recuperación del tejido.

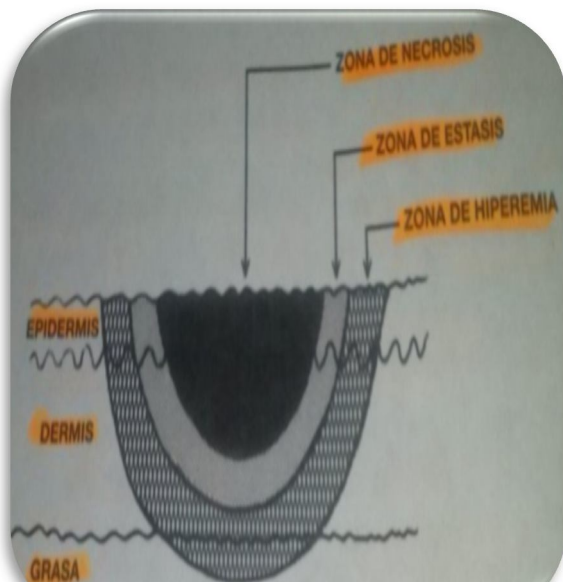


Figura 3.2.D Descripción clásica de Jackson de las tres zonas de lesión por quemadura.

3.7. CONTRACCIÓN DE LA HERIDA Y CONTRACTURA DE LA CICATRIZ.

3.7.1. Contracción De La Herida: Cuando los bordes de la herida se pueden mover hacia adentro con el efecto de cierre, el proceso es conocido como contracción de la herida.

Sin embargo, estas heridas generalmente son demasiado extensas para ser cerradas en nuestro paciente. Este fenómeno ocurre a un cierto punto cuando existe una actividad excesiva de parte del paciente.

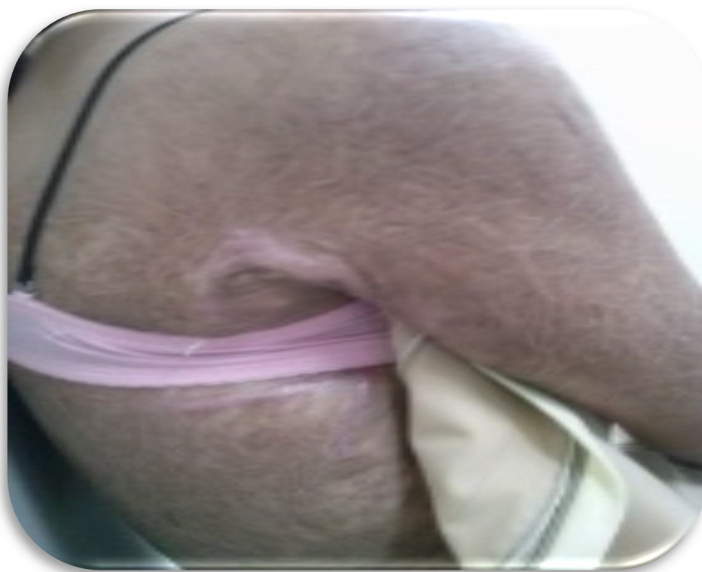


Figura 3.3. A contractura de la herida. (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la unidad de Quemado).

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Habla sobre las células que se activan dentro del borde de la herida y migran hacia adentro poniéndose sobre el material dentro de los márgenes del defecto.

Esta pequeña contracción de la herida se refleja en nuestro paciente ya que siempre va acompañado durante el proceso de la curación

de las quemadura, entonces podemos decir que esta contracción se presenta solo en los pacientes con quemaduras de segundo grado profundas y de tercer grado ya que es una de las causas en producir cicatrices retractiles y ocasionan limitaciones en las funciones y pueden producir una deformidad dependiendo localización anatómica y su grado de extensión de la quemadura.

Según (TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007) nos aclara que esta contracción se asocia en la reorganización del tejido de granulación con disminución de la celularidad y remodelación de la matriz extracelular y se produce a los 3 a 5 días en una avulsión que se deja para cierre por segunda intención en ocasiones esta contracción puede ser perjudicial.

3.7.2. Contractura De La Cicatriz: Son el tejido que se forma sobre una herida a medida que la piel sana, generalmente son atróficas y despigmentadas.

“Las cicatrices se forman cuando los tejidos del cuerpo reaccionan a una lesión en la piel ya que las proteínas del cuerpo se multiplican y generan un tejido fibroso que cubre la herida”. (JAIME ARIAS, 2001) Figura 3.3. B. CICATRIZ (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en la unidad de quemado).



3.8. PROCESOS DE CICATRIZACIÓN: El proceso de cicatrización comienza tras la pérdida de integridad física de la piel ya que se trata de un proceso de reparación que conlleva la regeneración del epitelio y el reemplazo de la dermis por tejido fibroso formado por colágeno.

(MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos aclara que las fibras nuevas están más desorganizadas y son más cortas por lo que la fuerza tensora de la piel no será igual a la de antes.

3.8.1. CÉLULAS QUE INTERVIENE EN EL PROCESO DE LA CICATRIZACIÓN.

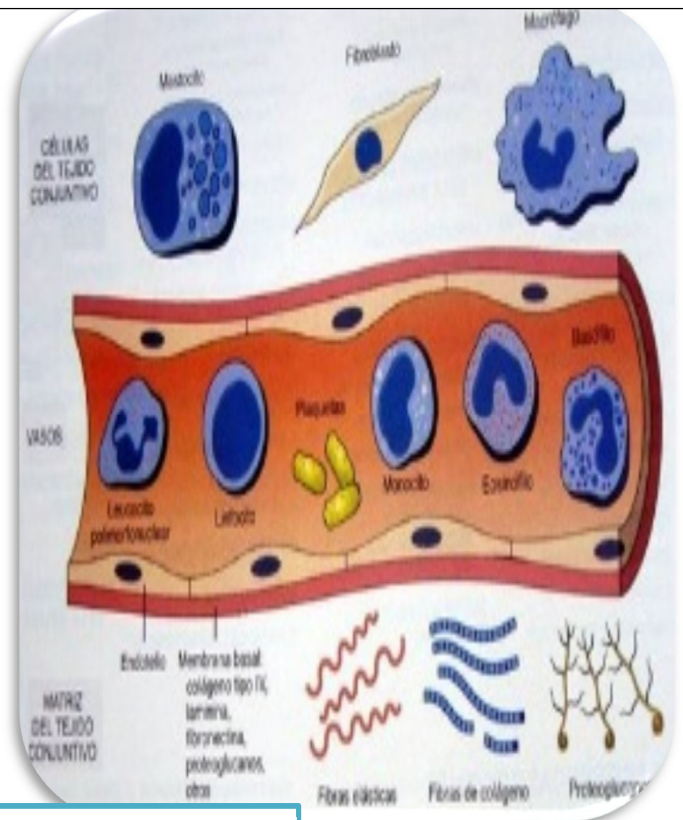
Hematíes: Aportan oxígeno a las células y eliminan el CO_2 .

Plaquetas: Inician el proceso de la coagulación de la sangre, además son importantes factores de crecimiento necesarios para la cicatrización.

Granulocitos y Linfocitos: Tienen especial importancia en el proceso de la cicatrización. Son atraídos por sustancias liberadas en la multiplicación bacteriana (quimiotaxis). Además los linfocitos segregan otras sustancias que atacan la superficie de las bacterias, preparándolas para ser digeridas por los fagocitos.

Fibroblastos son células responsables de la síntesis de colágeno y de la contracción del tejido cicatricial (miofibroblastos).

Figura 3.3. Células que intervienen el proceso de cicatrización. (Reproducida con la autorización Doménech, R.P. Quemados Valoración y criterios de actuación MARGE BOOKS)



3.8.2. TIPOS DE CICATRIZACIÓN.

Primera intención: Se caracteriza por una escasa contracción y epitelización de la herida.

“Se produce cuando el cierre precoz de la herida está apróximamente en sus bordes de una manera estable y definitiva mediante un punto de sutura, aséptica no complicada, rápida solida estética”. (TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007) . En los pacientes quemados la reparación de las heridas se lleva a cabo en el plazo de 6 a 8 horas.

Segunda intención: “Es la formación de tejido de granulación, contracción de la herida y epitelización marcada.” (ALEXANDER T. TROTT, MD, 2007). Este procedimiento de las heridas se presenta en los pacientes que tienen abierta sus heridas o que sus bordes estén totalmente separado hasta poder alcanzar su el final del procedimiento de reparación.

<< La causa que se pueden ocasionar durante esta etapa es que exista infección, trauma excesivo, pérdida o aproximación imprecisa del tejido durante el proceso de cicatrización ocasionando que sea más lento el proceso de cicatrización >>. (TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007).

Tercera intención: También llamada cierre primario diferido, ocurre cuando dos superficies de tejido de granulación son aproximadas.

(TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007) Nos dice que es este es un método seguro en la reparación de las heridas contaminadas ya que es muy utilizado en el cirujano y habitualmente ellos tratan estas lesiones mediante la desbridación de sus tejidos no viables y las deja abiertas.

3.8.3. CLASIFICACIÓN DE LA CICATRICES.

CICATRIZ ACTIVA PLANA: “Esta cicatriz debe ser de un color semejante a la piel que la rodea (hiperemia), plana, lineal y flexible.” (JAIME ARIAS, 2001).

Además esta cicatriz no afectar a la integridad anatómica funcional de la zona afectada del paciente ya que solo representa un grado de eritema. Fig. 3.3. D

cicatriz activa plana (Reproducida con la autorización del

Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la unidad de quemado) .



CICATRIZ ESTABLE: Puede presentar eritema residual. Fig. 3.3. E cicatriz estable. (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la unidad de quemado).

CICATRIZ MADURA: <<Es la cicatriz definitiva o consolidada. >> (ALEXANDER T. TROTT, MD, 2007) . Las características principales de esta cicatriz debe ser plana y blanquecina sobre todo no presentar eritema, y peor algún grado de fibrosis (sobre levantamiento de la dermis) ya

que en su puede observar en cualquier paciente que han sufrido quemadura. Fig. 3.3.F cicatriz madura (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en la unidad de quemado) .





Cicatriz hipertrófica: Son prominente, eritematosa y pruriginosa, permaneciendo dentro de la cicatriz original, producida por el aumento de las células, colágenos, elastina y proteoglicanos (ALEXANDER T. TROTT, MD, 2007).

Esta apariencia clínica se representa como una masa elevada, roja e inflamada i produciendo una contracción y distorsión de la piel en los pacientes que han sufrido quemadura. Esta cicatriz se pueden encontrar en los pliegues de la flexión (articulación y abdomen) tardando muchas semanas en aparecer en la piel. Figura 3.4.A. CICATRIZ HIPERTRÓFICAS (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado) .

Cicatriz atrófica: “Se caracteriza por su escaso tamaño, puede aparecer cuando hay una excesiva tensión sobre la zona (cicatriz, distendida) o cuando la cicatriz se apoya sobre fascias y huesos.” (ALEXANDER T. TROTT, MD, 2007). Figura 3.4.B. CICATRIZ ATRÓFICAS (Reproducida con la autorización Arias , J. Generalidades médico quirúrgicas) .



Estas cicatrices se pueden observar en la espalda, manos, pies del usuario desarrollando una gran separación en el borde de la dermis, siempre conservando la continuidad de la epidermis.



Cicatriz con queloides: << Esta cicatriz es patológica similar a un tumor benigno de tejido conjuntivo, que invade la dermis y el tejido celular subcutáneo. >> (ALEXANDER T. TROTT, MD, 2007) .

Además podemos decir que se trata de una proliferación excesiva de fibrillas conjuntivas y capilares, cuya cicatriz se adquiere en un engrosamiento crestiforme de aspecto al principio puede ser rojo oscuro, que va transformándose lentamente en un tono pálido. La causa más frecuente picazón, ardor, punzadas y pueden a menudo ser dolorosos. Más frecuente en orejas, hombros, región preesternal, etc.

Cicatriz retráctil: “Resultado de la retracción que se producen durante la fase de remodelación” (ALEXANDER T. TROTT, MD, 2007) .

Entonces podemos decir que su formación, degradación de la matriz extracelular se puede contraer en la piel del paciente; esta cicatriz se localiza en la zona pequeña de nuestro cuerpo humano como es la comisura de la cara. Figura 3.4.C. CICATRIZ RETRACTIL (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la unidad de quemado).





Cicatrices sinequiales: <<Son aquellas que se representa sobre las zonas próximas, acabando de producir una unión en la piel. >> (ALEXANDER T. TROTT, MD, 2007).

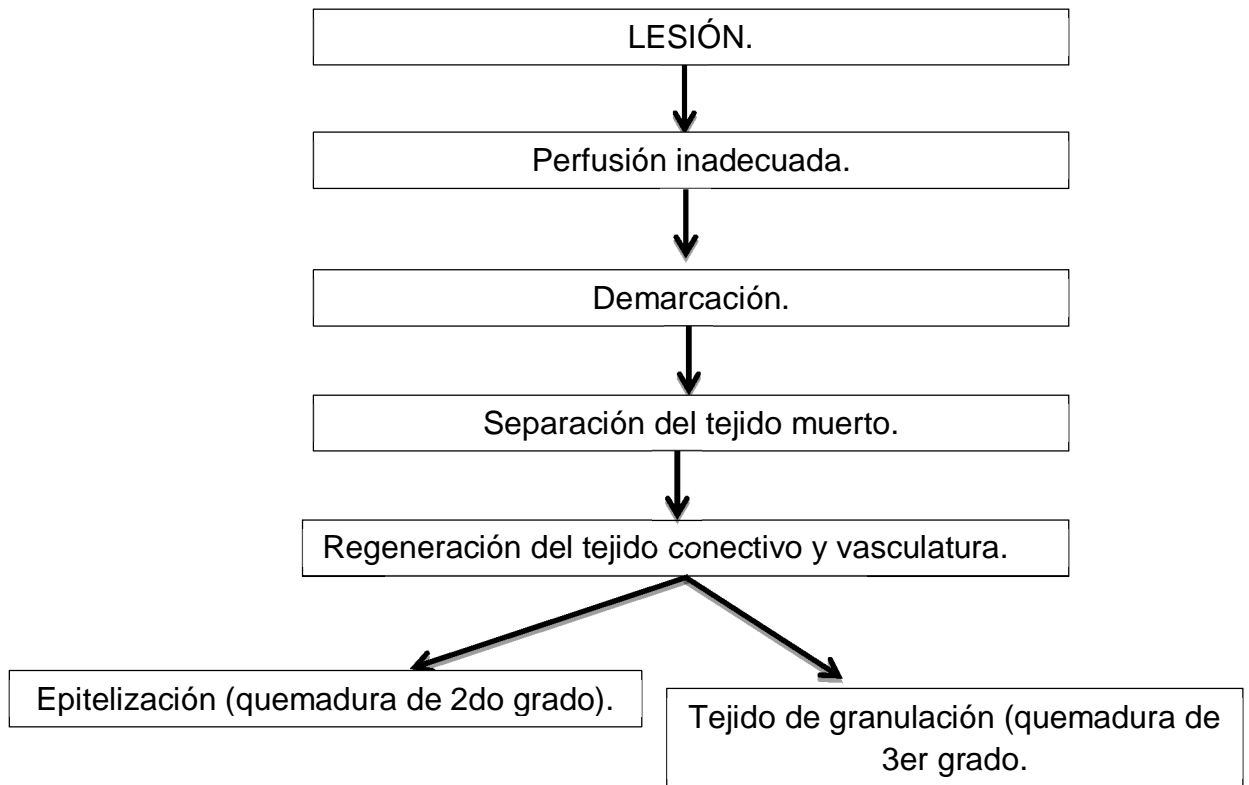
Podemos decir que son las más frecuentes tras las quemaduras a nivel de la axila, el cuello o los dedos de nuestros pacientes. Figura 3.4.D. cicatriz sinequiales (Reproducida con la autorización por el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado) .

TABLA 3.6. TIPOS DE QUEMADURAS POSTQUEMADURA (4)

Comparación de cicatrices	Cicatriz queloides	Cicatriz hipertróficas	Cicatriz atrófica
Compleción más común	Oscura	Pálida	Pálida
Sobre sale los límites de la herida original	Si	No	No
Respuesta a tratamiento	A veces	Si	Si
Inidentificable por fotografías	Si	Si	Si
Cicatriz levantada	Si	Si	Si
Cicatriz común	No	Si	Si

3.8.4. FISIOPATOLOGÍA DEL EDEMA POST QUEMADURA.

En el estadio normal de una quemadura de grosor parcial y grosor total sin complicaciones están resumidos en la tabla 3.7. . (TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2008).



Como la respuesta inflamatoria aguda no específica alcanza su pico dentro de los o tres días siguientes a la lesión térmica, la pequeña los recipientes de funcionamiento aún conservan su integridad y reabsorben los fluidos extravasados.

Los macrófagos aparecen en el área y la invasión de bacteria colonizada secreta colágenos y otras proteasas, comenzando la separación del tejido muerto desde el campo del tejido vivo. Figura 3.5.A. Fisiopatología del edema post quemadura (Reproducida con la autorización de Tapia, F.L. Cuidados de enfermos en la unidad de quemados) .

3.8.5. SÍNDROME COMPARTIMENTAL.

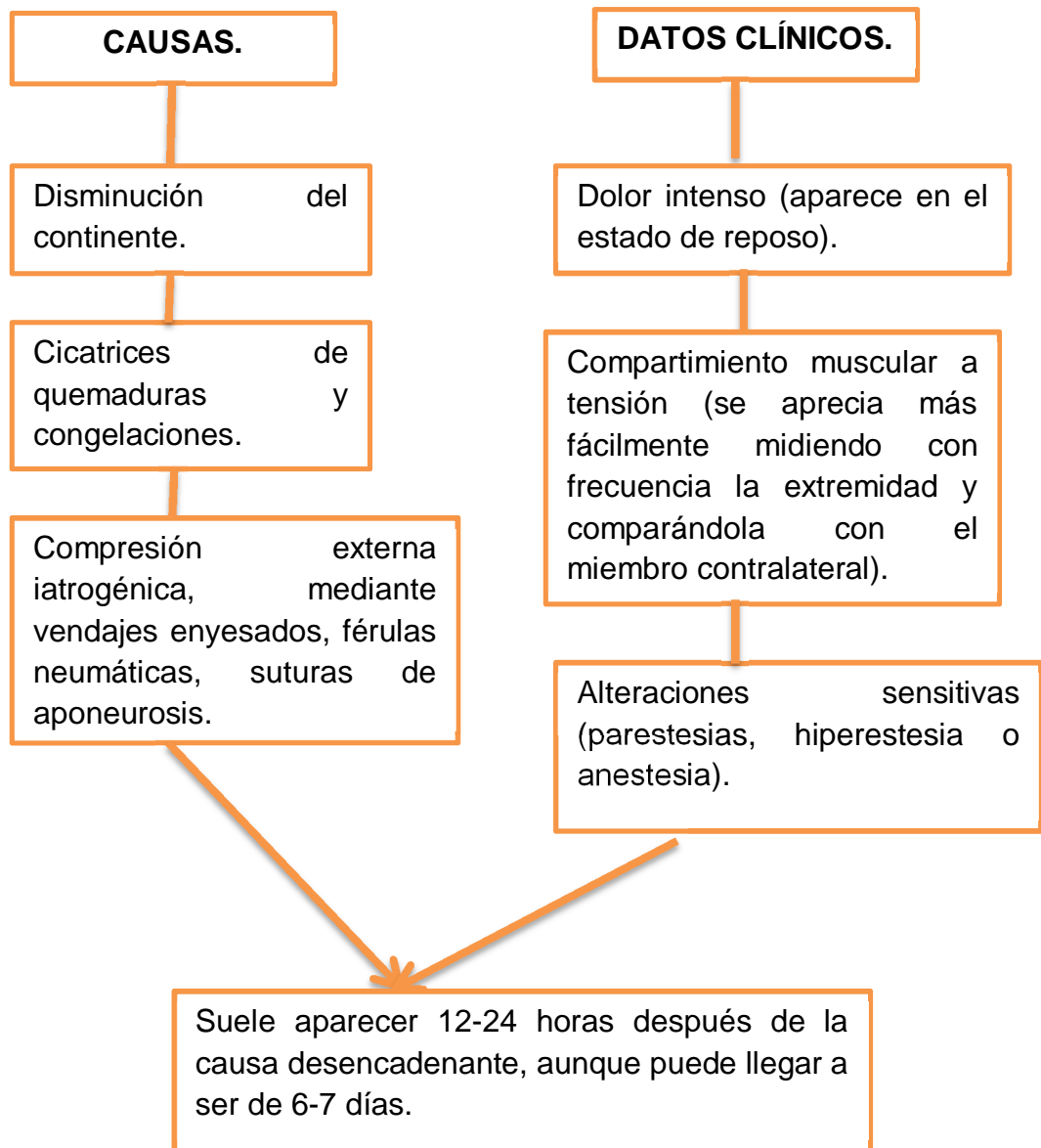
Es un edema secundario en la quemadura que puede provocar una congestión venosa y un aumento en las presiones así llegando a colapsar en la microcirculación ocasionando una necrosis tisular.

Según (GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ., PÉNINOU, G.& DUPRÉ, J. M, 2005) dice que la lesión sigue avanzando, ya que puede aumentar la tensión por encima de la presión arterial provocando la pérdida de pulso y su aspecto clínico es de una garra.



Figura 3.6.A. Síndrome Compartimental (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado).

3.8.5.1. ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME COMPARTIMENTAL.



3.8.5.2. Evaluación neurológica.

“La exploración neurológica a nivel de las funciones motoras y sensitivas del paciente están lesionado debido de que cada miembro se presenta afectado debido las terminaciones nerviosas” (GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, .. PÉNINO, G.& DUPRÉ, J. M, 2005).

Tabla 3.8. Localidad neurológica en las lesiones de los nervios periféricos

Nervio.	Déficit motor.	Déficit sensitivo.
Axilar.	Abducción del brazo,	Cara externa del hombro.
Radial.	Extensión del codo, muñeca y dedos.	Cara dorsal de la mano.
Mediano.	Flexión de muñeca y 1° y 2° dedo.	Cara palmar de la mano y del 1 , 2 y 3 dedos y mitad radial del 4°.
Cubital.	Abducción del 2° dedo	Zona cubital de la muñeca y mano, mitad cubital del 4 y 5° dedo.

(GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ,. PÉNINOU, G.& DUPRÉ, J. M, 2005)

Esto nos hace reflexionar que dependiendo del grado de la quemadura pueden comprimir el nervio y producir así el síndrome compartimental o ver que tendones músculos pueden ir a la sala de cirugía ya que puede recurrir a la punciones ya que algunos músculos, tendones y nervios están quemados debido a las quemaduras que se han producido estos casos son los adolescentes que se queman con la electricidad.

3.8.6. MANEJO DEL PRURITO.



Figura 3.7.A. Manejo del Prurito (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado).

<< El prurito es uno de los múltiples síntomas que experimenta un paciente con secuelas de quemadura desde la fase aguda hasta en su proceso de rehabilitación. >> (GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ., PÉNINOU, G.& DUPRÉ, J. M, 2005) .

Ya que el manejo y tratamiento exitoso requiere de un abordaje multifocal de los terapeuta físico, además tener algo bien claro que área atender a estos pacientes con esta sintomatología existe dos clases de prurito que a continuación redactamos:

Prurito agudo: Afecta a la mayoría de los pacientes y se relaciona con el periodo desde el cierre de la herida hasta la fase de remodelación.

Prurito crónico: afecta un subgrupo de pacientes con quemaduras más profundas y síntomas tempranos de estrés postraumático.

3.8.6.1. USO DE INSTRUMENTOS PARA ESTABLECER LA SEVERIDAD DEL PRURITO.

Se ha investigado que los niveles iniciales de prurito severo requieren con frecuencia las estrategias del tratamiento combinando las diferentes técnicas una de esta es llamada “la escala señor picazón” (itch man scale).

“Para medir la intensidad del prurito mendicante de la escala del 0 hasta el 4, donde el 0 es sin picazón y el 4 es picazón terrible.” (GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ,. PÉNINOU, G.& DUPRÉ, J. M, 2005).

Esta técnica es aplicada a los adolescentes que sufre cualquier clase de quemadura ya que es fácil de aplicarla y podemos indicarle a los padres o cuidadores del paciente para que puedan medir la sensación de la picazón expresada por los niños y adolescentes durante el proceso de la cicatrización de la quemadura. (Véase en Anexo).

4. REANIMACIÓN INICIAL DEL PACIENTE QUEMADO.

<< En el tratamiento de las lesiones por quemaduras es imprescindible un adecuado manejo desde el mismo sitio de la lesión con la finalidad de limitar los daños, disminuir la morbimortalidad, y mejorar el pronóstico de vida y de función. >> (RICARDO PALAO DOMÉNECH , 2009).



Figura 4.1.A. Reanimación Inicial del Paciente Quemado. (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de curaciones para quemados).

4.1. TRATAMIENTO PREHOSPITALARIO.

Rescate, Evaluación y Manejo Inicial: El manejo adecuado de los pacientes por quemaduras, en el sitio donde ocurrió la lesión consiste en: Aislar al paciente del agente térmico. Con el fin de detener la progresión de la lesión. (RICARDO PALAO DOMÉNECH , 2009).

Tabla 4.1. RESCATE, EVALUACIÓN y MANEJO INICIAL.

QUEMADURA POR LLAMA.	QUEMADURA QUÍMICAS.	QUEMADURA ELÉCTRICA.
<p>Prioridad es extinguir la llama, haciendo rodar al paciente por el suelo, aplicando mantas o abrigos o utilizando agua o espuma antiincendios.</p> <p>Retirar las ropas quemadas, Retirar anillos, pulseras y adornos metálicos para evitar el efecto de torniquete que produce el edema, si la ropa está adherida a la piel, no tirar, sino recortarla, cubrir a la víctima con paños limpios o mantas (no necesariamente estériles), aplicar agua fría (temperatura ambiente entre 18-20° C) sólo en quemaduras de poca extensión, si se aplica en superficies mayores al 10% se corre el riesgo de hipotermia.</p>	<p>Desnudar al paciente. Eliminar todas las ropas que contengan el químico, irrigación copiosa con agua durante 30 minutos, si es en polvo deberá cepillarse y lavarse con agua, no utilizar sustancias neutralizantes, las lesiones en los ojos requieren irrigación permanente.</p>	<p>Desconectar la corriente eléctrica, Retirar al paciente de la red, utilizar siempre materiales no conductores., retirar las ropas (no arrancar).</p>

4.2. TRASLADO.

Como todo sabemos que el traslado siempre debe ser realizado en todas las condiciones óptimas para un paciente ya que así pueda permitir dar las primeras pautas de reanimación inicial, por lo recordamos se debe hacer en vehículo medicalizado; ambulancia; y siempre y cuando acompañado de personal debidamente capacitado.

Según (MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN, 2006) Nos dice que las primeras pautas básicas de traslado deben incluir lo siguiente:

- Vía aérea permeable.
- Asegurar vía venosa y ritmo de infusión de soluciones.
- Evitar la hipotermia (con un ambiente térmico neutro adecuado y cura oclusiva de las lesiones).
- Sonda nasogástrica abierta.
- Analgesia adecuada.
- Médico acompañante capacitado en emergencias.

Ya que nos hace recordar que un traslado en condiciones inadecuadas incrementa la morbimortalidad de un paciente quemado.

4.2.1. MANEJO INTRAHOSPITALARIO.

La atención del paciente “GRAN QUEMADO” se debe realizar por un equipo multidisciplinario que incluya un buen especialista en medicina intensiva para así obtener una correcta evolución del paciente.

Figuras 4.2. A **MANEJO INTRAHOSPITALARIO**
(Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado en la sala de hidroterapia).



4.2.1.1. EVALUACIÓN Y MANEJO INICIAL.

El manejo inicial del paciente quemado es el igual a de un paciente politraumatizado. En el cual la lesión cutánea pasa a un segundo plano relativo hasta que sus constantes vitales estén estabilizadas.

Se aplica en su evaluación y manejo el ABC del quemado que se sintetiza de la siguiente manera:

A Vía aérea con control de columna cervical.

B Ventilación.

C Circulación.

D Déficit neurológico.

E Exposición con cuidado temperatura ambiental.

La **Historia Clínica Completa** debe consignar:

- Fecha y hora en que ocurrió la lesión.
- Lugar en donde ocurrió la quemadura, especificando si fue recinto abierto o cerrado.
- Agente causal de la quemadura.
- Mecanismo del trauma térmico.
- Procedimientos realizados en el sitio de la lesión y servicio de urgencia, y volumen de líquido administrado.

Figuras 4.3. A **Evaluación y Manejo Inicial** (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado en la sala de hidroterapia).



4.2.1.2. MANEJO LOCAL DE LA QUEMADURA.

Las curaciones de las lesiones por quemadura se hará siempre en condiciones adecuadas de esterilidad, bajo sedo- analgesia, y psicoterapia del dolor.

Una vez el paciente se encuentre estable hemodinámicamente y lograda la sedación y analgesia y si no va a cirugía, se realiza el tratamiento local, consistente en:

Baño terapéutico o primer baño.- Es el procedimiento por medio del cual se proporciona a los adolescentes quemados, además de la higiene, la limpieza inicial de las lesiones. Puede usarse diversos tipos especiales de tinas. Puede utilizarse agua de grifo, solución salina o antiséptica. Favorecer la privacidad del niño y adolescentes, respetando su intimidad y explicar al paciente la actividad que se va a realizar, animándolo a que exprese sus sentimientos y dudas.

“La temperatura de la solución o agua se debe mantenerse a 37,8°C, y la ambiental entre 26,6 y 29,4°C. La hidroterapia no debe durar más de 20 a 30 minutos para prevenir los escalofríos y aumento de las necesidades metabólicas.” (TAPIA, FRANCISCO LORENZO, 2007).



4.3. OBJETIVOS DEL MANEJO LOCAL DE LAS QUEMADURAS.

- Evitar o limitar la infección.
- Disminuir las pérdidas calóricas
- Utilizar sustancias tópicas,
- Favorecer la movilización del paciente,
- Disminuir el estrés y el dolor.

4.3.1. NORMA TÉCNICA DE BAÑO.

- Explicar el procedimiento al niño según la edad, y/o al adulto responsable del paciente.
- Administrar la medicación para manejo del dolor, en el cubículo del paciente según norma establecida.
- Trasladar el paciente a hidroterapia, llevar jabón, cepillo dental con pasta de dientes, lubricantes para la piel y crema antibiótica de uso exclusivo del paciente y colocar al paciente en la tina de baño (baño terapia) y cortar y retirar vendajes con guantes de procedimiento.
- Lavar primero piel sana y después lavar y limpiar heridas poniendo mayor atención en los bordes de las áreas de lesión. Evitar producir sangrado durante el baño (se evitará arrastrar células nuevas en formación).
- Enjuagar el paciente con abundante agua corriente, para producir arrastre mecánico y Enjuagar las lesiones con solución salina al 0.9%.y colocar un campo estéril, para cubrir el paciente y trasladarlo a la mesa de curaciones. Figura 4.4. A NORMAS DE TÉCNICAS DE BAÑO (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado sala de hidroterapia) .



4.3.2. NORMA DE TÉCNICA DE CURACIÓN.

- Lavado clínico de manos y manejar el dolor según normas establecida (en el cubículo de cada paciente), si es recién quemado, calmar el dolor (analgésico y sedante) esperar el tiempo necesario según norma establecida.

- Explicarle al familiar del paciente que lo acompaña sobre la importancia de su participación durante la curación y las áreas por las que puede circular y colocarse la bata estéril y guantes estériles, para realizar la

curación del paciente hospitalizado si el caso lo amerita, caso contrario usar solamente guantes estériles o de procedimiento si la lesión es pequeña .

- Preparar mesa de curaciones con: equipo de curación, semilunar con solución salina al 0.9% tibia, rótulas de algodón cantidad suficiente (de acuerdo al paciente.), baja lenguas, gasa de quirófano, gasa de quemados, vendas de quirófano y el tópico elegido, cantidad según el porcentaje de S.C.Q. de cada paciente.

- Colocar algodón en la semilunar con solución salina tibia (evita daño de la neo célula ya que son termo- sensibles) y realizar la limpieza de la herida con gasas empapadas en S.S. poniendo énfasis en los bordes de la herida y el aseo se lo realiza primero en áreas consideradas más limpias, pasando la gasas una sola vez, hacia un lado, realizando un suave arrastre y luego eliminarla, y así repetir las veces que sea necesario limpiando en forma total el área afectada.

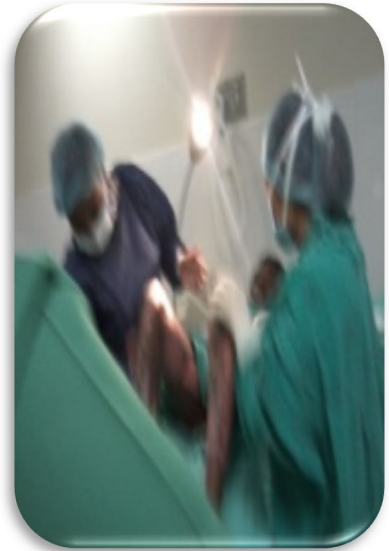


Figura 4.5. A. NORMAS DE TÉCNICAS DE CURACIÓN (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado en la sala de curación).

4.3.3. MÉTODOS DE CURACIÓN: << Existe dos métodos de manejar las quemaduras en nuestro paciente entre ellos tenemos: >> (HERMANA, 2009).

El método abierto, muy usado cuando la lesión es superficial y en el cual se deja el paciente expuesto al aire para mejorar la oxigenación de los tejidos, es económico pero se debe tener mayor cuidado.



El método cerrado con apósitos y bacteriostáticos tópicos que se cambian diariamente o según la necesidad y a veces con más frecuencia; es más costoso y necesita más manejo de enfermería, pero definitivamente es más cómodo para el paciente, especialmente en el niño y adolescentes. Figuras 4.6. A.

MÉTODOS DE CURACIÓN (Reproducida con la autorización del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el área de quemado en la sala de curación.)

Ventajas del Método Cerrado.

- Disminuye el dolor.
- Permitir la fácil movilización del paciente.
- Aísla la quemadura de la contaminación del medio ambiente.
- Acelera el desprendimiento de la escara.
- Disminuye las pérdidas calóricas por radiación y evaporación.
- Mantiene la herida húmeda en su medio natural.
- Mejora la cicatrización y evita la desecación de la herida.

4.3.4. PROCEDIMIENTO DE CURACIÓN.



- Colocar los niños y adolescentes en una posición que sea cómoda y que facilite la realización del procedimiento.
 - Repetir el analgésico si es necesario. Examinar la piel de todo el cuerpo en búsqueda de enrojecimiento, maceración o infección local.
 - Retirar los restos de tejido y secreción de las heridas con algodón estéril impregnado en suero fisiológico. Deben mantenerse intacto las flictenas, pero se aspira el líquido con aguja y jeringa se desecha.
- Las flictenas deben aspirarse puesto que se ha demostrado que contienen mediadores inflamatorios que pueden profundizar estas quemaduras superficiales y dejar el epitelio, a manera de apósito biológico. Completar o elaborar en este momento la gráfica de las zonas quemadas (esquema del porcentaje de quemaduras) y secar con suavidad las heridas con palmadas suaves con gasas estériles.
- Aplicar el tópico indicado, como la sulfadiazina de plata, efectivo contra gran positivo y gran negativo y contra algunas especies se da a la familia es de gran ayuda para lograr su participación de hongos. Su uso es recomendado hasta por 10 días dada la interferencia en la formación de tejido de granulación.
 - Otro agente tópico utilizado es la nitrofurazona específico para bacteria Gram +, el cual por su escasa penetración en la escara no debe utilizarse inicialmente, sino en zonas libres de escara.
 - Colocar apósitos que amortigüen el contacto de las lesiones con los objetos cercanos y separar los dedos de manos y pies, para evitar adherencias. Fijar los apósitos con vendaje de gasa que garantice una presión uniforme y adecuada.

- Colocar los segmentos corporales lesionados en posición funcional para evitar contracturas y retracciones, utilizando férulas y demás elementos que se requieran en coordinación con el grupo de fisioterapia.
- Una vez realizados los procedimientos, proporcionar reposo tanto físico como emocional.
- Favorecer la comunicación los niños y adolescentes con su familia.

Esto ayuda a mantener la unidad familiar de manera que la persona quemada no sienta que las lesiones lo aislaron completamente de su familia, sino que el apoyo de seres queridos lo motiven a colaborar con los tratamientos y logre así una pronta recuperación y adhesión al tratamiento.



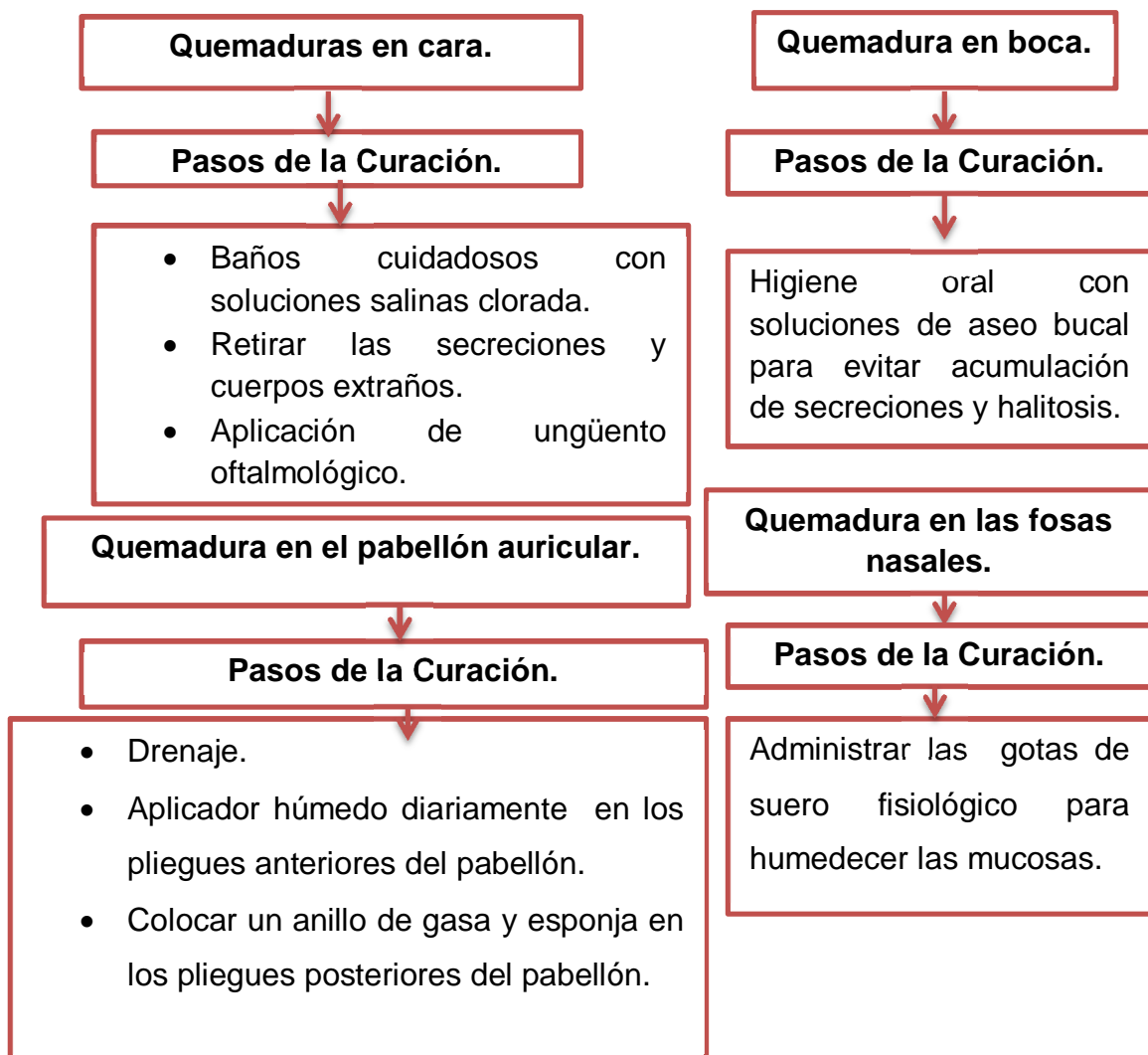
Además la información que y compromiso en el tratamiento de la persona afectada. El objetivo terapéutico con las quemaduras de segundo grado es permitir que estas epitelicen espontáneamente a partir de los apéndices epidérmicos que se encuentran en la dermis (folículos pilosos, glándulas sebáceas y sudoríparas).

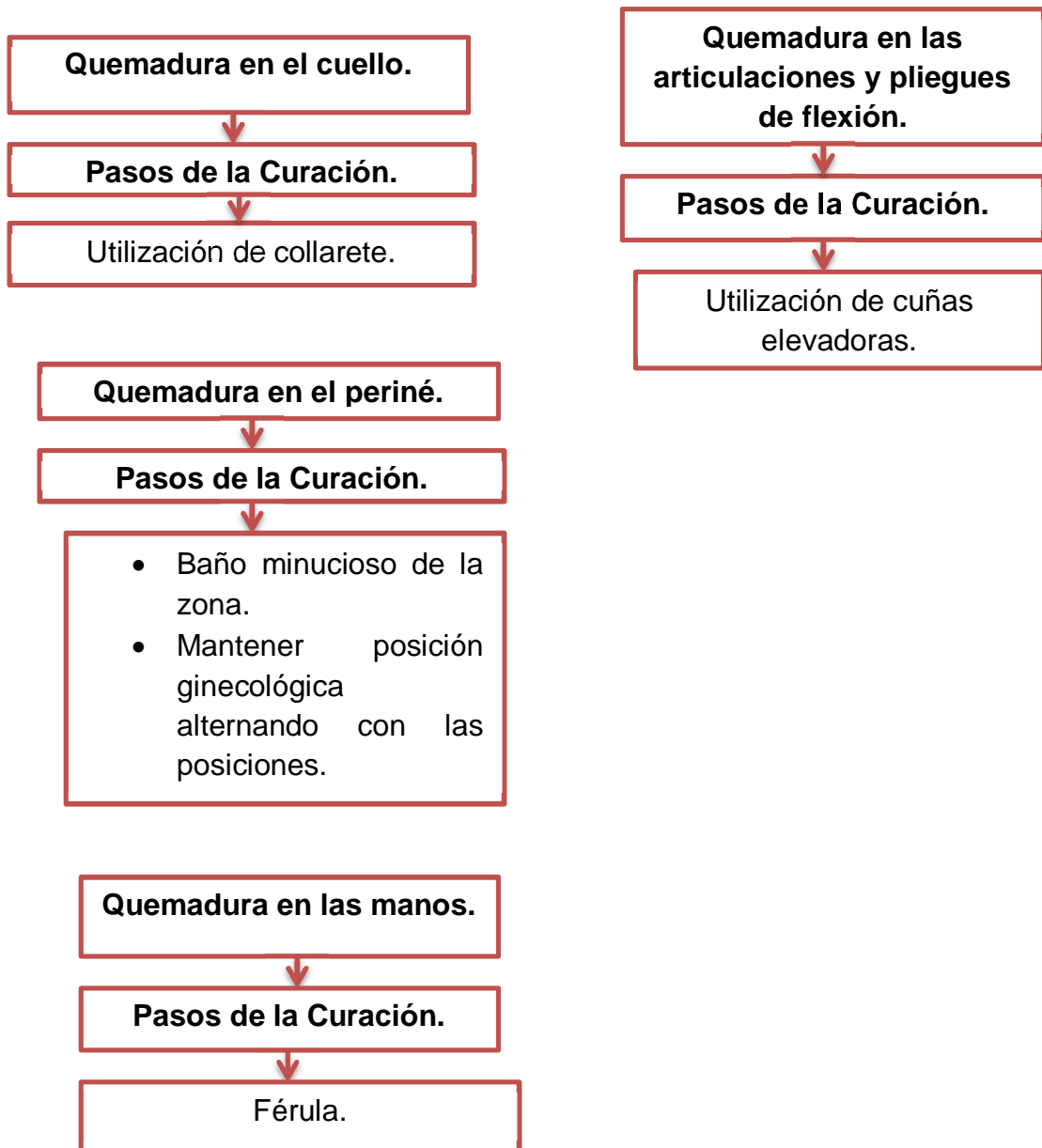
El método más utilizado para manejar las quemaduras superficiales de segundo grado es realizar limpieza en la tina de baño por arrastre mecánico, desbridar, colocar el bacteriostático tópico y aplicar un vendaje oclusivo que impida la desecación de la lesión, hasta que se haya producido la epitelización espontánea.

4.4. CURACIONES EN SITIOS ESPECIALES.

Las quemaduras en áreas como cara, cuello, axila y manos, limitan la actividad social y laboral del paciente quemado, cuando en la fase aguda no se proporcionan los cuidados oportunos y apropiados, dado que las cicatrices ocasionan secuelas deformantes, invalidantes, y algunas veces permanentes.

Por lo tanto, se requiere preparar a la persona quemada en su autoestima para que acepte los cambios en su imagen corporal y la posterior incapacidad laboral.





4.4.1. NORMAS DE UTILIZACIÓN DE TÓPICO.

PROFUNDIDAD.- En quemaduras superficiales se utilizará el tópico que sea más inocuo, que favorezca el proceso de cicatrización.



Ej. Ungüento dérmico antibiótico por las propiedades del vehículo que contiene, el cual ayuda a proporcionar un ambiente húmedo y también en caso de signos clínicos de infección; sulfadiazina en el caso de tratarse de una quemadura de II, III grado o en el caso de existir esfacelo intermedio, para desbridarlo, esta sulfa no daña el tejido en vías de epitelización y el ya sano.

“Las quemaduras profundas se usa sulfadiazina, para debridar la escara, preparando la zona para un posterior injerto”. (HERMANA, 2009) . Para saber esta norma debemos tener en cuenta los siguientes pasos:

- **LOCALIZACIÓN.-** Se relaciona con el tipo de curación. **Ej.** Expuesta: Ungüento dérmico antibiótico, Oclusiva: Ungüento dérmico antibiótico o sulfadiazina crema.
- **DOLOR.-** Independientemente de la quemadura, muchas veces se decidirá por la sulfadiazina de plata por su cualidad analgésica (contiene lidocaína) **Ej.** Recién quemado (quemadura de II o III grado).
- **SIGNOS CLÍNICOS DE INFECCIÓN.-** Existiendo éstos se decidirá por: Un güento dérmico antibiótico (bacitracina + neomicina), mupirocina crema o polvo para quemados más vaselina estéril en forma de un güento.

- **EDAD DEL PACIENTE.-** Es importante tomar en cuenta este parámetro sobre todo si es un paciente recién nacido, desnutrido o presentan sensibilidad a un tópico determinado.
- **Paciente desnutrido.-** se evaluará pruebas hepáticas, opción la crema garamicina.

4.4.2. NORMAS DE VENDAJE SEGÚN LA LOCALIZACIÓN DE LA QUEMADURA.

OBJETIVOS DE VENDAJES E INMOVILIZACIÓN.

- Protección.
- Inmovilización.
- Fijación de apósitos, evitando el desplazamiento.
- Comprimir, según sea el caso, o iniciar una semicompresión.
- Mantener posiciones fisiológicas evitando secuelas funcionales.

4.4.2.1. VENDAJES EN ZONAS NEUTRAS.

Se debe prevenir desplazamiento de vendajes. Figuras 4.7. Vendajes en zonas neutras(Arias, J. Generalidades medico quirúrgicas) .

Tórax.- Llevar vendajes hacia los hombros.



Abdomen.- Fijar vendaje hacia borde superior de tórax y hombro.



Extremidades inferiores.- Muslos específicamente: fijar vendajes hacia la cintura, es decir aplicar vendaje en ocho.



Extremidades superiores.- Brazos vendar hacia hombro y tórax.

4.4.2.2. VENDAJES EN ZONAS ESPECIALES: Figuras 4.8. Vendajes en zonas especiales (Arias, J. Generalidades medico quirúrgicas y la autorización del hospital Roberto Gilbert Elizalde área de quemado) .

Cuello.- Inmovilizar cuello en extensión, no hiperextendido, ayudarse con gasas de quemados enrolladas alrededor del cuello y fijadas en forma circular y con inmovilización hacia la región occipital y tórax.



Axila.- Requiere: cuidado, aseo y secado prolijo y para su oclusión luego de curar es necesario de colocar un acolchado con gasa de quemados bajo ésta, para dejar el brazo en abducción de 90° en relación al tórax y con una inclinación anterior de 10 a 20°.



Codo.- Cuando la zona quemada compromete el área posterior se debe vendar en flexión leve, de manera que el brazo quede en 40° en relación al antebrazo. Cuando una lesión compromete el pliegue anterior del codo, la extremidad superior debe quedar en extensión.



Hueco poplíteo.- su posición deberá ser en extensión cuidando que el paciente no presente dolor a nivel de la articulación de rodilla por la posición.





Mano.- Cuando la lesión compromete los dedos, curar cada dedo por separado, en forma individual y separación de los espacios interdigitales con gasa de quirófano y luego vendar con el dedo pulgar en abducción y leve oposición a la posible retracción (según la zona quemada palma o dorso).

Si la quemadura compromete la cara dorsal de la mano, dejar las articulaciones con un vendaje que permita la flexión leve, con el pulgar en oposición, colocando gasas de quirófano en forma generosa hasta posicionar su cara palmar.



Pie.- Para vendar los pies se debe tomar en cuenta las mismas indicaciones del vendaje de mano. Cuando hay quemaduras en la zona de tobillo o pliegue anterior del tobillo se debe dejar en extensión, cuidando siempre de no provocar pie equino y debe ser vigilada constantemente por terapia física.



4.5. TERAPIA DEL DOLOR DEL ADOLESCENTE QUEMADO.

El dolor por quemaduras es muy intenso, ya que en todas las etapas del proceso de recuperación de la persona quemada experimenta dolor que fluctúa en su intensidad, dependiendo de la realización de procedimientos, de la capacidad de adaptación, del umbral del dolor y de las experiencias dolorosas anteriores.

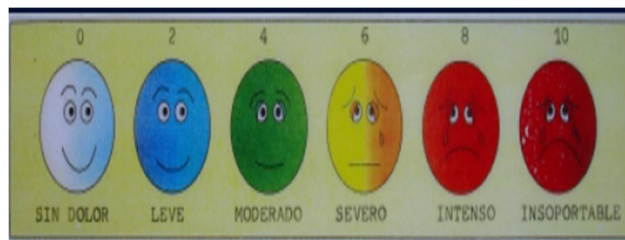


Figuras 4.9. Terapia del dolor del adolescente Quemado (reproducido con la autorización de Doménech, R. P. Quemados. Valoración y criterios de actuación) .

ESCALAS ANÁLOGAS VISUALES.

“El dolor es una experiencia subjetiva, la forma más precisa es mediante el uso de escalas análogas visuales, que recogen la intensidad del dolor percibida por el paciente”. (RICARDO PALAO DOMÉNECH , 2009).

ESCALA VISUAL ANÁLOGA DE OUCHER



<< Esta escala se representa de la siguiente manera >>. (RICARDO PALAO DOMÉNECH , 2009).

0.- Sin dolor 2.- Dolor leve 4.- Dolor moderado 6.- Dolor severo
8.- Dolor intenso 10.- Dolor insoportable.

ESCALA SUBJETIVA: EDAD 6- 12 AÑOS NUMÉRICA.

0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10

0 No dolor

1-3 Leve

4-7 Moderado

> 7 grave

ESCALA SUBJETIVA: MAYOR DE 12 AÑOS: VERBAL: No dolor

Leve

Moderado

Grave

4.6. NUTRICIÓN DEL PACIENTE QUEMADO.

El abordaje lógico para comprender los trastornos metabólicos complejos producidos por una quemadura, es el de vincularlos a un tratamiento nutricional. “La mejor forma de comprender los cambios, extremadamente complejos, es el desglose en conceptos fundamentales de los problemas metabólicos y del apoyo nutricional y sobre estas bases, iniciar el tratamiento a la respuesta hiper metabólica del trauma térmico” (ROMÁN, 2012) .

4.6.1. OBJETIVOS NUTRICIONALES: Preservar la masa celular corporal, evitar la pérdida ponderal o recuperar el peso perdido en fases avanzadas desde que ocurre la quemadura, favorecer la cicatrización de la lesión, proveer de suficientes aminoácidos en calidad, cantidad para evitar su salida desde el tejido muscular esquelético, optimizar la síntesis proteica dirigida a la reparación de la herida , la función inmunológica.

Tenerse en cuenta la progresión de la destrucción de la musculatura esquelética ya que supera durante el traumatismo-sepsis, mantener la función inmunitaria y modular su respuesta, evitar las complicaciones metabólicas y atenuar la respuesta metabólica al estrés.

4.7. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS QUEMADURAS.

PRINCIPIOS GENERALES DE LA REPARACIÓN.

“El cierre de heridas en quemaduras de 2 grado profundo que no hayan experimentado regeneración en 3 semanas o en aquellas que por su extensión, el cierre temprano reduciría la morbo –mortalidad, además para todas quemaduras de tercer grado puede requerir de procedimientos quirúrgicos para conseguirla”. (Manuel Domínguez Romero, José Antonio Galiana Martínez, Francisco Javier Pérez Vega, 2002).

Nos hacen reflexionar que pueden existir dos tendencia alternativas en el manejo quirúrgico durante el tiempo de la postquemadura con lo cual se puede ejecutar el procedimiento quirúrgico con su respectivo abordaje siempre y cuando conservando la espera de la separación espontanea de la escara que se pueden producir durante la tercera y quinta semana una separación total de las enzimas proteolíticas bacterianas y observar el crecimiento del tejido de granulación usualmente colonizado.

En algunos casos, mejoran la cosmesis por la reducción de las cicatrices hipertróficas, según (Manuel Domínguez Romero, José Antonio Galiana Martínez, Francisco Javier Pérez Vega, 2002) El tiempo para el desbridamiento quirúrgico es debatible, algunos cirujanos prefieren desbridar e injertar entre 4 y 14 días cuando el periodo agudo de reanimación está bien avanzado y el paciente evaluado y estabilizado para no arriesgar complicaciones postquirúrgicas.

Sabiendo esto el desbridamiento puede ser seriado en el tiempo, dependiendo de la extensión de la herida. Un paciente con 40% de SCQ

probablemente promedie de 2 a 3 desbridamientos más injertos para cerrar sus heridas, en el lapso de días a semanas.

Otros cirujanos prefieren desbridamiento temprano, antes del 5to día, previo a la colonización de la herida, en el desbridamiento completo de toda la herida más injerto previene el hipermetabolismo y a la inmunodepresión observada luego de una quemadura severa; clínicamente las quemaduras de 60% de SCQ manejadas con desbridamiento total más injerto en un solo acto quirúrgico ha mejorado la sobrevivencia en adolescentes.

Tabla 4.2. ABORDAJES QUIRÚRGICOS SEGÚN TIEMPO Y TIPOS ESCISIÓN.

ESCISIÓN.	TEMPRANA.	TARDÍA.	DIFERIDA.
TANGENCIAL.	0-5 días postquemadura	5-21 días postquemadura	>de 21 días postquemadura
FASCIAL.	0-5 días postquemadura	5-21 días postquemadura	>de 21 días postquemadura

4.7.1. PROCEDIMIENTOS DE URGENCIA.

Las lesiones circunferenciales deben ser evaluadas por el cirujano, por el riesgo de compromiso circulatorio y el requerimiento de procedimientos de urgencia.

En lesiones circunferenciales su edema y escara actúa como torniquete, si es más frecuentes en extremidades, en tórax se observa insuficiencia respiratoria restrictiva, aumento de presión dentro del compartimiento, disminución del flujo capilar sanguíneo, isquemia tisular y daño muscular y nervioso irreversible (**6 a 8 Horas**) . Al examen físico se observa los siguientes: Dolor con movimiento pasivo de las extremidades, palidez, ausencia de pulso, parestesias.

“Los procedimientos de urgencia como escarectomías, fasciotomía deben ser realizados por médico cirujano coordinador y/o residente de guardia, cuando así amerite: realizar en la sala de operaciones, anestesia apropiada, buena iluminación e instrumental y equipos adecuados y máximo en 6 horas”. (M.M, 2002) .

4.8. TRATAMIENTOS QUIRÚRGICOS DE LAS QUEMADURAS EXTENSAS.

- **Precocidad:** Desbridar las áreas quemadas en el menor tiempo posible.
- **Agresividad:** Extirpar la mayor extensión posible de la quemadura el riesgo de infección y sepsis es directamente proporcional a la escara por quemadura.
- **Cobertura precoz:** Por medio de injertos de piel. “El cierre anticipado de la herida es la solución definitiva del paciente quemado”. (M.M, 2002).

COBERTURAS: <<Los servicios que atienden a estos pacientes deben poseer acceso adecuado a coberturas transitorias y definitivas según necesidad, y protocolos de uso para cada uno de ellos.>> (M.M, 2002) .

4.8.1. INJERTO DE PIEL: Las quemaduras más profundas requieren la aplicación de injertos, preferiblemente autóloga, apenas la superficie cruenta se encuentre en capacidad de recibirlos, es decir, limpia y



con tejido subyacente viable, de preferencia tejido de granulación.

Figuras 4.10 Injertos de Piel (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías) .

“Un injerto es un segmento de epidermis y una porción variable de dermis removidos totalmente de sus aportes sanguíneos (zona donadora) y transferidos a otra localización (zona receptora) desde donde debe recibir un nuevo aporte sanguíneo”. (M.M, 2002). El propósito esta técnica es injertar todas las superficies antes de 14 días, si las condiciones lo permiten.

El único sustituto adecuado para la piel quemada es la piel antóloga; idealmente, debe ser del mismo color, textura y grosor.

4.8.2. COLGAJOS: Un colgajo de piel comúnmente se usa para cubrir una lesión grande o profunda, o para reparar piel dañada. El área de donde se toma el colgajo de piel se llama la zona donante un extremo del colgajo de piel a menudo se queda conectado a la zona donante y a su suministro de sangre y el otro extremo del colgajo de piel se



mueve para cubrir la lesión. Figuras 4.11. Colgajos (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).

4.8.3. TIPOS DE COLGAJOS.

Cutáneos: “Compuesto por dermis y tejido subcutáneo dependiente de la circulación constante proveniente de una sola arteria que transcurre por el tejido subcutáneo e irriga la piel por medio de los vasos dérmicos y subdérmico.” (M.M, 2002).



Ejemplos: colgajo libre inguinal, colgajo escapular y para escapular, colgajo dorso del pie y colgajo deltopectoral. Figuras 4.12 Colgajos Cutáneos. (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).

Fasciocutáneos: Compuesto por dermis, tejido subcutáneo y caro superficial de la capa envolvente de la aponeurosis profunda. <<El patrón vascular consta de una red de pequeños vasos que se ramifican sobre la cara superficial de la capa envolvente de la aponeurosis profunda, nutridas por vasos perforantes que proceden de arterias más profundas. >>(M.M, 2002). Ejemplos: colgajo libre antebraquial o colgajo radial del antebrazo, colgajo latero superior de brazo o colgajo braquial externo.



Figura 4. 13 Colgajos Fasciocutáneos (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).

Miocutáneos o Musculocutáneos: “Compuesto por dermis, tejido subcutáneo y músculo, recibe su irrigación arterial cutánea de vasos profundos que perforan el músculo y la aponeurosis para llegar a la piel”. (M.M, 2002). Ejemplos: colgajo del dorsal ancho, colgajo de la fascia lata, colgajo del



pectoral mayor, colgajo del gemelo, colgajo del recto anterior del abdomen.

Figura 4. 14 Colgajos Miotáneos (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).

Musculares: Compuesto de vientre muscular que contiene un hilio neurovascular donde se localiza los vasos que van a anastomosarse a la superficie receptora.



<<Estos tipos de colgajos son útiles de dos maneras: como cobertura de defectos de partes blandas en MMII y MMSS, el cual es cubierto a su vez por un injerto de piel de forma inmediata o demorada o como unidad neuromuscular funcionante para sustituir unidades musculares paralizadas en la cara y extremidades.>> (M.M, 2002).

Ejemplos: colgajo del pectoral mayor, colgajo del dorsal ancho, colgajo recto interno muslo, colgajo recto anterior muslo, colgajo pedio, colgajo del serrato mayor, colgajo del semitendinoso, colgajo de la fascia lata, colgajo del supinador largo, colgajo del gemelo y sóleo y colgajo del recto anterior del abdomen.

Figura 4. 15 Colgajos Musculares (Reproducido con la autorización de Salem Z.C. Cuadernos de cirugías).

5. REHABILITACIÓN.

Los adolescentes con una quemadura sufren una de las agresiones más fuertes que puede existir tratándose de un impacto físico, psicológico, funcional, emocional y espiritual, una ruptura de su entorno laboral o escolar, familiar y la pérdida de la imagen corporal y por ello requiere un detallado plan de evaluación y tratamiento.

En los últimos años estos pacientes con quemaduras extensas o profundas sobreviven gracias al tratamiento interdisciplinario desde la etapa aguda y si avanza de las técnicas de reanimación, para salvar la vida del usuario lo cual nos conduce a ocuparnos de la calidad de vida que tendrá a partir de ese momento y la posibilidad de poder acceder, en forma precoz, a un tratamiento de rehabilitación.

La rehabilitación en el adolescente quemado es un proceso continuo y coordinado que se inicia precozmente en la etapa aguda y se prolonga en la fase ambulatoria requiriendo siempre de las intervenciones múltiples de los profesionales.

Los profesionales de terapia física controlan y tienen el seguimiento durante todo el proceso de crecimiento y desarrollo de las cicatrices e injertos evitando que se formen retracciones y limitaciones funcionales de dichos pacientes debido a que están realizando sus diferentes actividades y /o participación que van a estar moduladas por los factores contextuales donde destaca la dinámica y salud familiar del usuario.

5.1. EQUIPO DE REHABILITACIÓN.

Médico: Evalúa al paciente , realizando anamnesis examen físico y evaluación de la secuela , confecciona el diagnostico, elabora en conjunto con los diferentes miembros del equipo un plan de tratamiento con objetivos específicos a corto, mediano y largo plazo , realiza controles periódicos para reevaluar y modificar el plan de tratamiento de acuerdo a las necesidades del adolescente (debido a que este es un proceso dinámico), detecta y trata complicaciones, considera las expectativas del paciente y la familia.

Cirujano Infantil: Juega un rol importantísimo en la etapa aguda y posteriormente realiza un seguimiento del adolescente para detectar las complicaciones funcionales y /o estéticas producto de sus secuelas o debidas al crecimiento, busca la oportunidad quirúrgica para corregir dichas complicaciones y ofrecer al adolescente la mejor tecnología disponible para la obtención de los resultados más favorables.

Enfermeras: Cumple un rol fundamental en la etapa aguda, para realizar curaciones en un ambiente grato que permite disminuir el miedo del paciente que favorece un medio óptimo de cicatrización y evitar retracciones funcionales precoces manteniendo un adecuado posicionamiento. Evalúa el dolor, edema identifica y trata las infecciones controla el uso de la férulas, previene las escaras, realiza una oportuna derivación a cirujano para prevenir complicaciones y derivación precoz a rehabilitación física.

Educa a los padres en el manejo inicial de los vendajes, reposo y alimentación. En pacientes en etapa de secuela con cirugías reparadora realiza el control y el manejo de la herida operatoria.

Pediatra: Forma parte de este equipo para el diagnóstico, tratamiento y control de patologías pediátricas intercurrentes y para evaluación preoperatoria.

Anestesiólogo: Su principal contribución está dada en el manejo y control del dolor en la etapa aguda de rehabilitación y post quirúrgica

Dermatólogo: Sus intervención esta dad por el manejo de cuadros dermatológicos como son: dermatitis, alergias, dermatitis de contacto que retrasan el proceso normal de rehabilitación y contribuir al lograr el mejor resultado estético en la pigmentación de injertos y cicatrices.

Terapeuta Físico: Rol fundamental es la prevención recuperación de las secuelas funcionales y estéticas, utiliza diversas técnicas de tratamiento, entra las que destacan la preso terapia, ejercicios terapéuticos, reeducación motriz aplicación de técnicas de fisioterapia en las que se incluyen hidroterapia, ultrasonido, compresas húmedas caliente, baños de parafina y electro estimulación y realización de ejercicios dermkinéticos-técnica derivada de la masoterapia, colaborando en la reinserción y compromete al paciente y a la familia en la adhesión al tratamiento.

Terapeuta ocupacional: Se enfoca en desarrollar las capacidades funcionales remanentes y obteniendo un mejor resultado estético de las secuelas, de modo tal, que logren que los pacientes sean independientes en las actividades del auto cuidado, juego y trabajo que correspondan a la edad del adolescentes y la situación social . Pueden diseñar, confeccionar y controlar las posiciones anti deformantes con ayuda de las órtesis el cual es muy útil para la inmovilización durante la post quirúrgica, y sirve como compresión y modelaje de las cicatrices e injertos.

Trabajadora social: Apoya siempre al niño, adolescentes y a su familia durante todo el proceso de rehabilitación, realizando el diagnóstico del contexto familiar y social que rodea al paciente, detectando situaciones y factores de riesgo social y ambiental del paciente, realizando una evaluación inicial de la aplicación de una ficha social que orienta a la familia en la obtención de los recursos y los beneficios que tiene en el hospital.

Taller de prendas: Para la aplicación del tratamiento de presoterapia es indispensables contar con taller de confección de prendas compresivas, con personal capacitado a cargo de una diseñadora de vestuario.

Las prendas compresivas son diseñadas y confeccionadas a la medida según las necesidades definidas en la prescripción realizada por el profesional clínico, la confección de estas prendas sirven para mejorar la independencia de las actividades de la vida diaria del paciente, este taller participa en la búsqueda de desarrollar soluciones que favorezcan la calidad, buena tolerancia y adhesión al uso de los tratamientos compresivos para el usuario siempre y cuando realizando diseños al gusto y la moda para ellos.

Psicólogo: Dependerá de la etapa evolutiva en que se encuentre, dentro del continuo proceso de rehabilitación, el accidente de quemadura produce un problema que va más allá de la lesión física del adolescentes ya que se debe intervenir sobre el dolor, temor frente a los procedimientos fisioterapéutico, la angustia de los padres por el sufrimiento del hijo, el temor de secuelas permanentes y sentimientos de culpa que favorecen una crisis en el hogar. (EQUIPO DE REHABILITACIÓN EN ANEXO).

5.2. FASES DEL PROCESO DE REHABILITACIÓN.

En el proceso de rehabilitación podemos definir tres etapas principales:

- **Fase aguda:** Con el tiempo que va desde el ingreso del paciente hasta que sus heridas se encuentren en un 50% de la resolución; o bien, que se haya realizado la colocación de injertos;
- **Fase subaguda o intermedia:** Va desde el 50% de la resolución de las heridas hasta el cierre completo;
- **Fase crónica:** A partir de la resolución completa hasta que se alcance el máximo potencial funcional. En este período pueden requerir las intervenciones reconstructivas para alcanzar el mayor potencial.

5.2.1.ÁREAS DE INTERVENCIÓN GENERALES.

Se entiende como áreas de intervención generales aquellas en las que tendrán que trabajar cada miembro del equipo en el caso específico; orientan las acciones concretas que se realizarán en términos generales. Son las siguientes:

- Posicionamiento
- Nebulización.
- Movilización temprana y ejercicio.
- Prevención de úlceras por presión.
- Actividades de vida diaria (Educativas, juego, etc.).
- Manejo integral de la cicatriz y condiciones médicas asociadas.
- Prevención de nuevos eventos y la Reinserción familiar, comunitaria y educativa.

5.3. REHABILITACIÓN FÍSICA DEL QUEMADO.

Una vez que se consigue asegurar la supervivencia del quemado, es necesario iniciar su rehabilitación para conseguir que la función y la estética de su cuerpo sean lo más adecuada posible, se debe iniciarse en la misma fase de reanimación aguda para prolongarse hasta la cicatriz de las heridas y se inicie la actividad socio laboral del paciente.

La rehabilitación debe iniciarse de forma precoz inmediatamente después del trauma térmico para alcanzar la más temprana y correcta rehabilitación del quemado.

Tabla 5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICO DE LA REHABILITACIÓN FÍSICA DEL QUEMADO.

CORTO PLAZO.	MEDIANO PLAZO.	LARGO PLAZO.
Disminuir el umbral del dolor.	Mantener y aumentar los arcos de movilidad articular, la fuerza y resistencia muscular.	Favorecer la deambulación en el menor tiempo posible.
Ayudar a reducir el edema.	Favorecer el proceso de cicatrización, evitando y contrarrestando al máximo las cicatrices hipertróficas y queloides.	Retornar lo antes posible al paciente a su actividad laboral y social.
Evitar, disminuir y eliminar las retracciones musculares.		

Tabla 5.2. PLAN FISIOTERAPÉUTICO PARA EL TRATAMIENTO DEL PACIENTE QUEMADO .

A corto plazo.	A mediano plazo.	A largo plazo.
Valoración del paciente: historia clínica, goniometría, test muscular; hidroterapia; cambios de posicionamiento; lubricación con agentes tópicos (ungüento dérmico y vaselina); vendaje específicos (coban y elásticas); movilizaciones pasivas (5 cada uno en los miembros afectos, Ferulizacion preventiva o correctiva.	Movilizaciones activa; ejercicios isométricos , isotónicos; ejercicios de estiramiento; ejercicios respiratorios; traslado y deambulación.	Lubricación con agentes humectante en las zonas de injertos y donantes, presoterapia, ejercicios de fortalecimiento, reinserción biopsicosocial.

5.4. INTERVENCIÓN DEL TERAPISTA FÍSICO POR LAS DIFERENTES FASES DEL TRATAMIENTO DEL PACIENTE QUEMADO.

5.4.1. FASE AGUDA (CUIDADOS AGUDOS).

Durante esta fase la reanimación y el tratamiento de las heridas constituyen la prioridad del equipo de profesionales a cargo del paciente. Desde este momento se inicia la atención integral al adolescente con quemaduras y de la atención terapéutica desde la visión del Terapeuta Físico.

5.4.2 TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN DEL PACIENTE QUEMADO EN FASE AGUDO.

VALORACIÓN DEL PACIENTE: Una vez que se tiene la certeza de las áreas del cuerpo que han sufrido quemaduras, su extensión y profundidad se debe hacer un programa de actividades que el paciente debe realizar tanto con los segmentos que no se encuentran involucrados como con las áreas afectadas.

Los segmentos afectados pueden incorporarse en actividades físicas o bien ejercicio con el fin de mantener el tono del músculo, siempre y cuando no tenga contraindicaciones (debe coordinarse y estar pendiente de las decisiones quirúrgicas para no interferir con el adecuado cierre o epitelización de la piel).

Es por esto que la valoración inicial del paciente debe ser detallada e involucra el equipo multidisciplinario (rehabilitación, los médicos y las enfermeras); que participan directamente con la curación del paciente, esto

normalmente se discute los lunes durante las visitas semanales donde están todos los miembros del equipo de UNIDAD DE QUEMADOS. Hay visitas de valoración conjunta: la primera los lunes descrita anteriormente y la segunda los miércoles con el equipo de rehabilitación; en estas visitas se comentan todas las situaciones de interés.

5.4.3. EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DEL DOLOR DURANTE LA FASE DE REHABILITACIÓN: En un principio se presenta como hiper o hiposensibilidad en algunas áreas en proceso de curación. A pesar que la hipersensibilidad es frecuente en la piel en recuperación, está depende de la localización de la quemadura ya sean en el cuero cabelludo, la axila, periné, manos y pies la hipersensibilidad puede persistir hasta un año.

La pérdida de la sensibilidad es más frecuente en las quemaduras profundas y cuando se requiere de injertos. “Estudios describe la presencia del dolor en un 33%, un 71% parestesias y un solo un 28% sin reportar alteraciones sensitivas”. (FABIO SALINAS DURAN, 2008) .En pacientes con quemaduras de espesor parcial, la lesión térmica favorece la pérdida de la mielina de terminales nerviosas aunado al traumatismo de las mismas por desbridamiento, escarectomías y la isquemia.

Este proceso de daño del nervio periférico predispone a la presencia del fenómeno de la piel fantasma en respuesta al dolor refractario a opiodes de características neuropáticos. <<Para evaluar la presencia de dolor neuropático se incorpora el cuestionario DN4. Por cada respuesta positiva asigne un punto, por cada respuesta negativa asigne un valor de 0. Sume los puntos, si es mayor o igual a cuatro se considera que hay dolor neuropático y requerirá iniciar tratamiento >>. (FABIO SALINAS DURAN, 2008) . **(Véase en anexos).**

5.5. HIDROTERAPIA.

La evolución del manejo de las quemaduras ha traído muchos avances en la comprensión de la complejidad de la respuesta corporal a la lesión térmica del paciente, siempre enfocándose en la prevención y el reconocimiento temprano de las infecciones.

Durante la etapa aguda (4º - 5º día) se puede realizar la balneoterapia en los pacientes quemados con una temperatura de 27°C y conteniendo isodine líquido y solución salina. Además el rol importante de este tratamiento es que el paciente tenga una correcta limpieza en sus heridas y observando los rangos de movimientos que presenta dicha área afectada que ha sufrido quemadura. (HIDROTERAPIA EN ANEXOS)

5.5.1. OBJETIVOS DE LA HIDROTERAPIA: Lavado de las heridas, remover detritus cutáneo, prevención de infecciones, confort del Paciente y promover reepitelización.

5.5.2. PROCEDIMIENTO DE HIDROTERAPIA.

- Se lleva a cabo una vez al día e involucra mucho tiempo por parte del personal de enfermería y de fisioterapia.
- Inicialmente e procedimiento se le explica cuidadosamente al paciente para asegurar su comprensión sobre este tratamiento y para ayudar a minimizar sus temores y ansiedades
- Debido a que la manipulación de la herida puede ser muy dolorosa, el paciente debe ser premedicado con analgésicos según protocolo, la tina se limpia profundamente antes y después de cada paciente a fin de evitar contaminación cruzada.
- Se utilizan receptáculos plásticos para vestir las tinas y así agregar protección adicional.

- El personal debe estar consciente de las barreras de control infecciosos, los cuales incluyen gorros, mascarillas, guantes así como, prácticas de técnicas estériles durante el procedimiento de hidroterapia.
- El ambiente se mantiene tibio para evitar hipotermia, y el rango de la temperatura del agua en la tina es de 96°F a 102°F y regulado de acuerdo al confort del paciente.
- Algunos aditivos, tales como, sal, desinfectantes y detergentes son utilizados para convertir el agua en un limpiador isotónico. Algunos ejemplos de estos son la clorhexidrina y el yodopovidona.
- El procedimiento de balneoterapia dura unos 30 minutos., una vez se remueven los apósitos, las heridas del paciente se limpian delicadamente con gasas o esponjas y se inspeccionan.
- Cualquier detritus desprendido o escara puede ser removida utilizando gasas o desbridadas con tijeras, bisturí o pinzas.
- Cuando se lavan las heridas, esto se realiza con movimientos firmes y circulares pero delicados a fin de remover cremas, ungüentos, detritus de tejidos o costras del paciente.
- Utilizar fuerza en exceso produciría sangrado y aumentaría el dolor, también puede interferir con la reepitelización de la herida.
- Luego se lavan las áreas no quemadas del paciente, se limpia la cabeza con shampoo y en los varones se afeitan.
- Esto es importante ya que reduce el número de bacterias presentes en la piel que rodea a una herida quemadura, mejora la higiene del paciente y le ofrece una sensación de confort y bienestar.
- Los ejercicios de terapia física son realizados en este momento por fisioterapeuta calificado al final del procedimiento de hidroterapia.
- Luego del baño, el paciente es enjuagado plenamente con agua tibia y colocado sobre sábanas limpias y tibias a fin de prevenir escalofríos.
- Una lámpara portátil de calor y de techo son elementos muy beneficiosos y útiles para mantener el ambiente tibio durante y luego del procedimiento.

5.6. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

QUEMADO: Se convierte en una necesidad importante ya que en esta etapa sirve, para prevenir así la aparición de retracciones en el paciente adolescente quemado ya que adoptan posiciones de flexión y aducción de sus extremidades, por ser ésta una posición cómoda para él, pero en esta posición las retracciones se desarrollan más rápido; por lo tanto se debe modificar como primera medida la posición viciosa y antiálgicas por medio de una buena postura en la cama.

El objetivo del posicionamiento terapéutico permite controlar y reducir el edema, mantener la capacidad funcional muscular, mantener la longitud muscular durante el reposo (se puede apoyar esto con el ferulaje de reposo) asegurar la cobertura e integración de injertos cutáneos, prevenir las contracturas y manejar la tensión de la piel que compromete la ejecución funcional de los patrones y actividades.

Además puede ayudar a prevenir y minimizar los efectos adversos del encamamiento prolongado a nivel de nervios y estructuras óseas comprometidas o no con la quemadura para lograr un adecuado posicionamiento se pueden utilizar las férulas, cuñas de espuma, rollos de espuma, geles de silicón, rollos y cuñas de silicón, almohadas, u otros materiales para lograr este objetivo.

El protocolo y la técnicas de posicionamiento se desarrollan inicialmente en la fase de cuidados agudos pero pueden y deben ser aplicadas en el momento o fase que el paciente lo necesite, cuando se presenta una quemadura, el edema se desarrolla en las primeras 8 a 12 horas posteriores y se reporta en la bibliografía que a las 36 horas pueden presentarse picos en el aumento del proceso de inflamación y edema.

TABLA 5.3. POSICIONAMIENTO RECOMENDADO SEGÚN ÁREA.

ÁREA.	POSICIÓN REQUERIDA.
CUELLO/CABEZA /CARA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neutro. ▪ leve extensión. ▪ Cabeza elevada 30-45 grados.
HOMBRO.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abducción a 90 grados. ▪ Antebrazo supinado (palma arriba) . ▪ Aducción horizontal a 20 grados.
CODO.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Codo en extensión completa. ▪ Antebrazo supinado .
MANO.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muñeca 15-30 grados de extensión. ▪ MCF's 70-90 grados de flexión . ▪ IF's totalmente extendidas . ▪ Dedo pulgar abducido y en oposición.
TRONCO.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Línea media.
CADERA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abducción de 15-20 grados . ▪ Caderas en extensión completa.
RODILLA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extensión total .
PIE/ TOBILLO.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dorsiflexión neutral .

TABLA 5.4. PREDISPOSICIÓN A CONTRACTURAS SEGÚN ÁREA INVOLUCRADA.

ÁREA DEL CUERPO.	PREDISPOSICIÓN A LA CONTRACTURA.	POSICIONAMIENTO.
Cuello.	Flexión.	Hiperextensión o extensión.
Axila zona anterior .	Aducción de hombro.	Abducción de hombro.
Axila zona posterior.	Extensión de hombro.	Flexión de hombro.
Fosa antecubital.	Flexión de codo.	Extensión de codo
Codo.	Pronación.	Supinación.
Muñeca.	Flexión.	Extensión.
Dorso de mano y dedos.	Hiperextensión de MCP Flexión IF. Aducción de pulgar.	Flexión de MCP. Interfalángicas en extensión. Abducción palmar y oposición del pulgar.
Palma de la mano y dedos.	Flexión de dedos. Oposición del pulgar.	Extensión de dedos. Abducción radial del pulgar.
Cadera.	Flexión. Aducción. Rotación externa.	Extensión. Abducción. Rotación neutra.
Rodilla.	Flexión.	Extensión.
Tobillo.	Flexión plantar.	Dorsiflexión.
Ortejos (quemadura dorsal.)	Hiperextensión	Flexión plantar
Ortejos (quemadura Plantar).	Flexión plantar.	Extensión (Dorsiflexión).

TABLA 5.5. LESIONES COMUNES DE NERVIOS PERIFÉRICOS ASOCIADO A MAL POSICIONAMIENTO.

NERVIO.	CAUSA.
Cutáneo occipital	Presión sobre la cabeza al apoyo de la dona de gasa.
Radiculopatía cervical.	Secuelas de quemaduras eléctricas.
Supraescapular.	Hiperprotracción y excesiva rotación anterior del hombro.
Plexo braquial.	<ul style="list-style-type: none"> • Prolongada posición prono. • Prolongada posición decúbito lateral. • Presión por vendajes. • Prolongada o excesiva abducción de hombro.
Mediano.	Excesivo estiramiento sostenido o extensión-flexión de muñeca.
Cubital.	<ul style="list-style-type: none"> • Prolongada presión o codos flexionados en posición pronada. • Prolongada flexión de codo o prolongada presión a lo largo del epicóndilo medial.
Radial.	<ul style="list-style-type: none"> • Inyecciones-infiltraciones directas. • Presión en la axila.
Digital mano.	Fuerte presión entre dedo.
Peroneal	<ul style="list-style-type: none"> • Posición de rana (rotación externa cadera y flexión de rodilla). • Presión por los vendajes.
Digital pie.	Hiperextensión y subluxación de pies.

5.7. IMPLEMENTOS TERAPÉUTICOS.

5.7.1. Almohada: Su objeto es mantener recta la columna vertebral rellenando la concavidad del cuello para relajar la nuca, evitar tensiones musculares, disminuir el estrés acumulado durante el día y ayudar a conseguir un sueño tranquilo.

Para la cabeza mientras descansan, la posición con almohada está contraindicada en quemaduras de cara y cuello. La contractura en flexión de la nuca usualmente se acompaña de deformidades de la parte inferior de la cara, durante el sueño de los pacientes generalmente asumen posiciones indeseables de sus articulaciones.

En personas sanas esto no es un problema, ya que cambian frecuentemente de posición durante el sueño. Sin embargo, las molestias asociadas con la recuperación de quemaduras usualmente evitarán que estos pacientes se muevan, asumiendo por esta razón, inmovilidad articular, puede ser difícil para el paciente mantener la posición adecuada de forma voluntaria, por lo tanto se necesitará el uso de férulas.

La forma como se debe inmovilizar al paciente es en el plano y dirección opuesta hacia la que se pueda instaurar la retracción, es decir debe ser colocado en patrones de extensión y abducción y en neutro de rotaciones. Para colocar su debida implementación terapéutica. (ANEXOS)

5.7.2. CUÑAS DE ELEVACIÓN: Las cuñas de elevación sirven para facilitar la curación de la piel quemada en miembro superior (manos) y en miembro inferior (piernas) porque así disminuyen el dolor y la hinchazón. Se deben usar las cuñas de elevación todo el tiempo excepto durante los ejercicios fisioterapéuticos en dichas áreas mencionadas.

El protocolo y la técnicas de posicionamiento se desarrollan inicialmente en la fase de cuidados agudos pero pueden y deben ser aplicadas en el momento o fase que el paciente lo necesite.

Cuando se presenta una quemadura, el edema se desarrolla en las primeras 8 a 12 horas posteriores y a partir de las 36 horas pueden presentarse picos en el aumento del proceso de inflamación y edema.

El temor del paciente al movimiento por el dolor que se presenta, genera posiciones protectivas antiálgicas tanto en miembros superiores como inferiores, incluyendo cuello cabeza tronco, lo que a mediano y largo plazo van a afectar su desempeño funcional e independiente en las actividades de vida diaria que realiza. Por ello el posicionamiento busca romper este ciclo vicioso.

A continuación se detalla el posicionamiento junto con sus respectivos implementos terapéuticos recomendado cuando se presentan lesiones producidas por quemaduras. (ANEXOS) .

Cadera.	Anterior . Posterior .	Vendaje .	Abducción de 15° bilateral. Abducción de 15° o neutro de rotaciones.	Almohada entre las piernas. Almohada entre las piernas.	
Rodilla .	Anterior. Posterior o circular.	Almohadas.	Ligera flexión. Extensión.	Almohada debajo de las rodillas mantener en ligera semiflexión. Almohada en extensión en decúbito prono.	
Cuello de pie.	Anterior . Posterior o circular.	Cuñas elevadoras.	Ligera flexión plantar . Tobillo en neutro.	Cuña elevadora y ferulaje en la articulación a 90°.	Evitar el Pie equino.
Antepié y dedos.	Cara dorsal.	Separadores de dedos .	Ligera flexión de dedos y pié.	Separadores en dedos.	.hallux valgus.

5.8. ÚLCERAS POR PRESIÓN.

La úlcera o escara es la herida producida por la mortificación y necrosis de los tejidos, la aparición de úlceras por decúbito (las que se producen en pacientes encamados), constituye uno de los problemas que con frecuencia se observan en los pacientes inmovilizados, lo cual están producidas por la presión continua del tejido sobre planos duros que conlleva una muerte celular por necrosis, es característico de este tipo de úlceras el que sin existir una gran superficie afectada haya una base extensa dañada.

La formación de úlceras por presión agrava enormemente el pronóstico del paciente, por eso es tan importante la prevención. Actualmente se está dejando de usar el término úlceras por decúbito sustituyéndolo por el término úlceras por presión ya que el decúbito no es la única postura que produce la lesión ni tampoco es la más lesiva.

“Además nos indican que una presión superior a 20 mmHg durante 4 horas provoca la aparición de estas lesiones ya que existe una presión ejercida sobre la piel del paciente encamado, también aparece el problema del roce con las sábanas produciéndose una presión indirecta debida a las fuerzas de rozamiento”. (JAIME ARIAS, 2001).

Esto nos hace reflexionar como terapeuta física que la probabilidad de aparición de úlceras son en los pacientes encamados debido a que esta posición estática ya nosotros debemos aplicar la técnica de cambios de posicionamiento del paciente ya produce una posición de semifowler ocasionando traumatismo en la piel ya que las úlceras por presión es uno de los problemas de salud más importante debido a las enormes repercusiones socioeconómicas y sanitarias que conllevan.

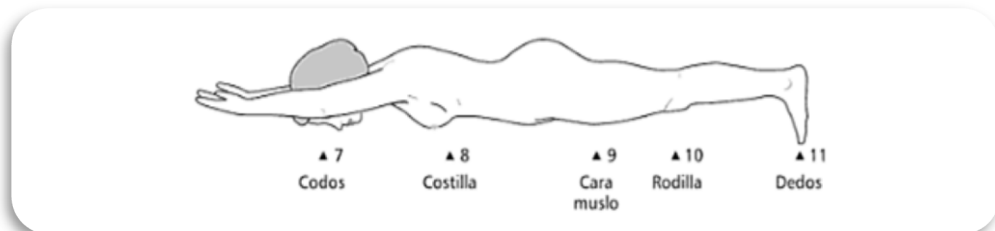
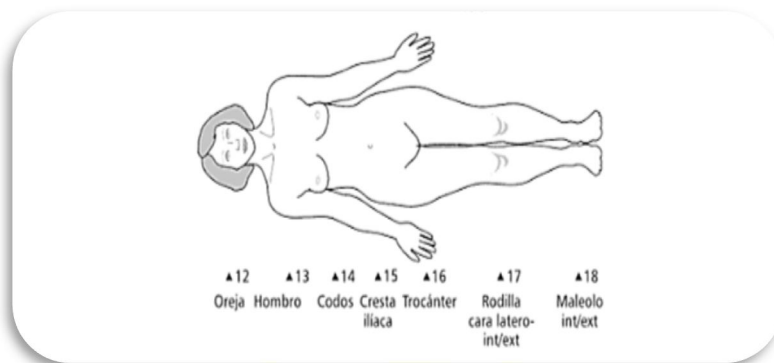
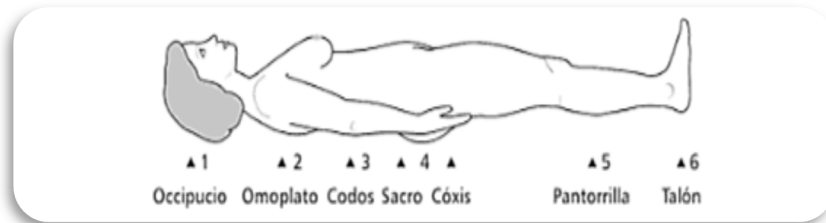
Tabla 5.7. ZONAS MAS EXPUESTAS PARA TENER ÚLCERAS POR PRESIÓN .

Decúbito dorsal supino.	Decúbito lateral derecho o izquierdo.	Decúbito prono.	En posición de sentado.	En posición de Fowler.
Talón, sacro, región glútea, espina dorsal, omoplato, codo, cabeza y nuca. El sacro soporta la presión máxima.	Borde externo del pie, maléolos, cóndilos, trocánter, hombros, acromion y pabellones auriculares.	Dedos de los pies, rodilla, espina iliacas, genitales.	La región o tuberosidad isquiática.	Talón, sacro, tuberosidad isquiática y codos.

<< El 75% de las úlceras por presión se localizan en el sacro (aprox. 40%), talones (20%) y tuberosidad isquiática (15%). Además de las zonas anteriormente expuestas existen otros lugares del cuerpo donde pueden aparecer úlceras por presión >>. (JAIME ARIAS, 2001).

A este tipo de úlceras se le denominan **úlceras yatrogénicas** y se encuentran en: La boca (debido al uso inadecuado y continuo de los tubos endotraqueales), la nariz (debido a las zonas nasogástricas o a las mascarillas de oxígeno), meato urinario (debido a las sondas vesicales), Muñecas y pies (debido a los medios de sujeción mecánica), etc.

Puntos de apoyo con más riesgo de úlceras por decúbito, según la posición adoptada.



Figuras 5.1. Puntos de apoyo con más riesgo de úlceras por decúbito, según la posición adoptada. (Reproducido por la autorización de Gènot C. Neiger. H. Dufour. M. Pèninou Kinesioterapia) .

Tabla. 5.8. ESCALA DE NORTON DE 14 O INFERIOR PARA LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN.

Estado General.	Estado Mental .	Actividad.	Movilidad .	Incontinencia.
4 Bueno 3 Regular 2 Malo 1 Muy malo	4 Alerta. 3 Apático. 2 Confuso. 1 Estuporoso	4 Capaz de andar. 3 Necesita ayuda para andar. 2 Utiliza silla de ruedas. 1 Encamado.	4 Completa. 3 Ligera limitación. 2 Muy limitada. 1 Inmovilizado	4 No incontinente 3 Ocasional 2 Urinaria. 1 Urinaria y fecal.

(GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ,. PÉNINO, G.& DUPRÉ, J. M, 2005)

5.8.1. ESCALA DE BRADEN.: Otras de las escalas más utilizadas para valorar los riesgos de padecer úlceras por presión es la escala de Braden .La escala de Norton y la de Brande permiten cuantificar la presencia de cada factor de riesgo. (GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ,. PÉNINO, G.& DUPRÉ, J. M, 2005)

Tabla 5.9 RIESGO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN SEGÚN BRADEN.	
MENOR A 13	Alto Riesgo
13 – 14	Riesgo Moderado
MAYOR DE 14	Bajo riesgo

Los parámetros que miden en la escala de Braden son seis: Percepción sensorial, Humedad, Actividad, Movilidad, Nutrición y Fricción - roce.

“Cada uno se mide de menor a mayor, valorando de 1 o 4, excepto en la variable fricción y descamación que solo se puntúa de 1 a 3, el valor máximo es de 23, e indica que el riesgo es nulo. Una puntuación igual o menor a 16, indica la existencia de riesgo de padecer úlceras por presión. Cuando la puntuación es igual o menor a 9 el riesgo es elevado”. (GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ,. PÉNINO, G.& DUPRÉ, J. M, 2005).

Puntos	Percepción sensorial	Humedad	Actividad	Movilidad	Nutrición	Fricción y roce
1	Completamente limitada	Constantemente húmeda	Encamado	Completamente inmóvil	Completamente inadecuada	Presente
2	Muy limitada	Con frecuencia húmeda	En silla	Muy limitada	Probablemente inadecuada	Potencialmente presente
3	Levemente limitada	Ocasionalmente húmeda	Deambula ocasionalmente	Levemente limitada	Adecuada	Ausente
4	Sin limitaciones	Raramente húmeda	Deambula frecuentemente	Sin limitaciones	Excelente	

(GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ,. PÉNINO, G.& DUPRÉ, J. M, 2005).

5.8.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO.

5.8.2.1. PREVENCIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN.

Se vigilarán atentamente todos los puntos de apoyo según en qué posición se encuentre el enfermo, haciendo una inspección de rutina y una limpieza rigurosa, evitando que los pliegues de las sábanas roce con las quemaduras del paciente. << La prevención se establece sobre la base de 2 pilares>>: (GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ,. PÉNINO, G.& DUPRÉ, J. M, 2005).

5.8.2.2. SUPRESIÓN DE LOS PUNTOS DE PRESIÓN.

- El paciente debe ser colocado sobre un colchón grueso, de superficie plana y de consistencia elástica.
- La sábana tiene que estar muy estirada para evitar pliegues.
- “Se colocaran almohadas en ambos lados de los salientes óseos (sacro, isquion, trocánter, calcáneo, etc.) para evitar toda presión en las regiones peligrosas”. (GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ., PÉNINOU, G.& DUPRÉ, J. M, 2005)

5.8.2.3. CAMBIOS POSTURALES.

- El enfermo no permanecerá nunca más de 3 horas en la misma posición.
- Deberá ser colocado sucesivamente en decúbito supino, lateral derecho e izquierdo y prono, tanto durante el día como por la noche, los decúbitos laterales se llevaran a cabo inclinando al paciente sobre un lado y apoyándole la espalda con almohadas, las piernas se doblaran según el lado donde este y entre las rodillas se pondrá una almohada suave.
- “La prevención de las úlceras de talón se realiza vendando con vendas de gasas del pie hasta por encima del tobillo, dejando colocado unas cuñas elevadoras para los talones para que se mantener en buen reposo claro colocando unas donas terapéuticas después de 3 horas”.(GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ., PÉNINOU, G.& DUPRÉ, J. M, 2005).

5.8.3 LUBRICACIÓN CON VASELINA Y UNGÜENTO DÉRMICO.

5.8.3.1. La lubricación de ungüento dérmico antibiótico LCH: Se utiliza para tratar las infecciones bacterianas de la piel o para prevenir que se infecten quemaduras, flictenas, pruritos, cortadas o raspaduras de poca gravedad. Este medicamento es sólo para uso externo sobre la piel. Lávese las manos antes y después de usarlo.

Aplique una capa delgada sobre la zona afectada. Puede cubrir la zona con un apósito esterilizado (venda) para que no haya resequedad cutánea en las quemaduras se usa por lo general, cuando están en las curaciones y en las zonas libres (sin vendajes de gasas) 3 veces al días. (ANEXOS)

5.8.3.2. La lubricación de vaselina H.G.: Se utiliza para tratar la piel seca ya que ayuda a regular y mantener la piel suave y flexible; además reduce el picor de la piel quemada, sirviendo como barrera para proteger la piel contra las bacterias y la contaminación y no olvidemos que humecta la zonas libres sin flictenas (partes donantes e injertos) de la piel en la prevenir y reducir la sequedad. (ANEXOS)

5.8.4. VENDAJES DE COBÁN Y VENDAJES ELÁSTICOS. Técnica de vendaje que consiste en una síntesis acertada entre modificación de la mecánica y mantenimiento de la funcionalidad.

Estabilidad Máxima. → Movilidad selectiva.

TÉCNICAS DE VENDAJE.

5.8.4.1. VENDAS ELÁSTICA: Cuando se utilicen vendas elásticas adhesivas o cohesivas (adherentes sobre sí mismas y no a la piel).

Se utiliza especialmente ante superficies musculares amplias o en lesiones agudas con edema que permite la compresión prácticamente en cualquier ubicación, sin embargo requiere una supervisión constante y la destreza necesaria para la adecuada instalación a fin de otorgar una presión para favorecer la reparación tisular en una cicatriz. (ANEXOS)

5.8.4.2. VENDAS DE COBAN: El vendaje compresivo Cobán es un sistema utilizado para conseguir una compresión mantenida para el tratamiento de las úlceras venosas de las extremidades inferiores y procesos relacionados; que permite el uso para de inmovilizar extremidades, controlar edema o inflamación, fijar apósitos y dispositivos sobre pieles sanas o dañadas. (ANEXOS)

5.8.5. ARCOS DE MOVIMIENTOS.

Los pacientes con heridas abiertas por escarotomías o fasciotomías, pueden usualmente, mover estas partes activamente, en especial si la terapia se realiza tempranamente en la evolución. Cuando el movimiento activo temprano es insuficiente o imposible se indican ejercicios pasivos.

Sin embargo, el ejercicio pasivo en una mano edematosa o contracturada es un proceso delicado; mejor sería que lo realice un experto fisiatra. El ejercicio activo del paciente debe comenzar temprano en el día,

debiendo implementarse un horario de actividades planificadas con ejercicios frecuentes y de corta duración (3-5 minutos) cada hora.

Si el paciente es capaz de tolerar cada sección sin fatiga por 2 o 3 días, los períodos pueden ser incrementados lentamente en duración y reducidos en frecuencia. Ejercicios prolongados aumentarán el tono y previenen la pérdida de masa muscular. Los arcos de movimiento deben ser aconsejados, permitiendo al paciente que cumpla todas las actividades del diario vivir por sí mismo.

Peinarse el pelo o cepillarse los dientes, alimentarse, deambular al baño o a la sala de hidroterapia e incluso ayudar en sus propias curas, pueden facilitar los arcos de movimientos activos de manos, piernas, brazos, y le otorgará al paciente algunas medidas, tales como de control sobre el medio ambiente.

Cualquier tipo de aparato necesario para facilitar los movimientos debe permitirse tales como platos, libros, cubiertos, etc. El uso de estos utensilios, llenaría al paciente desentimientos de autorrealización, mejoría de su autoestima y ulteriormente alienta su participación, reduciendo su dependencia de otros.

5.8.6. TIPOS DE MOVILIZACIONES PARA PACIENTES QUEMADOS EN LA ETAPA AGUDA.

MOVILIZACIÓN PASIVA: Se realiza por el profesional cuando el paciente totalmente esta indispueto en realizar los ejercicio ya que está limitado por sus quemadura reciente, lo cual al principio no hay una colaboración alguna y se efectúa realizando 5 veces cada uno al comienzo y después va incrementando a 10 veces las sesiones.

5.8.7. FERULAJE Y ADAPTACIONES.

El conocimiento básico de los principios del ferulaje, la evaluación frecuente de la función del paciente, sus necesidades, el estado de la piel, y la adaptación de la férula así como la creatividad del diseño, es necesarios para cualquier programa efectivo.

El uso de férulas en la asistencia de las quemaduras varia con la fase de la cicatrización de las heridas y según cada caso (extensión, localización, retracción, hipertrofia, dolor y edema).

Tabla 5.10. OBJETIVOS DEL FERULAJE.

- Prevenir la tensión muscular ligamentaria en las articulaciones.
- Ayudar a reducir el edema.
- Mantener en descanso funcional las articulaciones.
- Permitir el flujo sanguíneo hacia los músculos.
- Prevenir las contracturas.
- Disminuir el umbral del dolor.
- Posicionar segmentos.
- Asistir la función motora o prevenir el movimiento (ver manejo de injertos).

El ferulaje es generalmente asegurado con gasas o vendas de algodón, los tipos de férulas varían ya que pueden ser estáticas o dinámicas. Elaboradas en materiales termoplásticos, yeso, materiales transparentes, entre otros.

Pueden ser utilizadas en conjunto con una variedad de materiales de presoterapia a través del uso de licras, mallas, vendajes

de Cobán, vendajes elásticos tubulares, cuero, silicón, espuma fon u otra variedad de insertos utilizados para disminuir la cicatriz hipertrófica.

La formación de cicatrices hipertróficas es el resultado más común en las quemaduras profundas. La presión es una de las terapias para prevenir la formación de cicatrices y controlar el crecimiento, su aplicación debe llevarse a cabo durante 12 a 18 meses después de la cicatrización.

En el diseño de la prenda compresiva que realiza el Terapeuta Ocupacional es que debe tener en cuenta el tipo de cicatriz, para evitar compromiso de las áreas articulares o pliegues corporales, reacción de la piel en cada adolescente, debe enseñar a los padres de familia el uso, cuidado, indicaciones de aseo e higiene que se debe tener con la prenda.

Por otra parte el uso de la licra puede estar acompañado en los casos que lo requieren de férula o de férulas ultra selectivas elaboradas en materiales termoplásticos siliconados que se colocan como insertos dentro de la prenda compresiva en especial a nivel de mano y cumplen una doble función con excelentes resultados.

El tiempo de utilización puede variar igualmente de acuerdo al objetivo buscado el horario de ferulización se debe explicar claramente a la familia y cuidadores, para que ellos contribuyan en su uso, practicando junto con ellos la forma adecuada de colocación, uso y mantenimiento de la férula.

TABLA 5.11. INDICACIONES DE LAS FÉRULAS CON SU RESPECTIVO HORARIO.

Indicación uso de ferulaje.	Explicación Indicación uso de ferulaje.	Precauciones.
Férula posición de quemado.	<p>Férulas para mantener la posición de quemadoll en quemaduras superficiales circunferenciales y en zonas de flexión a través de las articulaciones.</p> <p>Férulas que deben usarse lo máximo posible pero que limitan la actividad del paciente y su automovilización.</p> <p>Férulas para mantener la posición del injerto.</p> <p>Férulas utilizadas en las primeras 42 horas o 4 días cuando se presenta edema que puede profundizar la quemadura.</p>	<p>Vigilar por dolor o exceso de secreción a través del vendaje.</p> <p>Vigilar zonas de presión a nivel distal y proximal.</p> <p>Vigilar cuando se utiliza por parte del médico tratante vendaje elástico que puedan afectar la circulación vascular.</p> <p>Vigilar el tipo de vendaje y acolchamiento de la férula puede ajustar en exceso o desajustarse la férula.</p> <p>Debe acompañarse el uso de la férula con cabestrillos, o cuñas de posicionamiento.</p>
Férula anterior-posterior de codo.	<p>Quemaduras a través del codo, para posicionar el codo en extensión máxima o flexión parcial.</p> <p>Colocar el codo en extensión total, marcar si la férula es anterior o posterior y si es izquierda o derecha.</p>	<p>Vigilar la circulación distal cada 2 horas.</p> <p>Vigilar por edema secundario al vendaje con gasas y la colocación del esparadrapo .</p>
Férula para rodilla bloqueada.	<p>Quemaduras de fosa poplítea o en pierna posterior a través de la articulación de la rodilla.</p> <p>Coloque posterior en la pierna del paciente, bloque los pines.</p> <p>El ángulo de bloqueo debe ser considerado por el terapeuta físico y ocupacional.</p>	<p>Vigilar la integridad de la piel cada 2 horas</p> <p>Retírela si hay adormecimiento o disestesias.</p> <p>Considere esta férula para prevenir la posición de confort</p>
Férula para tobillo antipresión.	<p>Control de tobillo en quemaduras de pierna inferior y de tobillo.</p> <p>Asegurar el soporte para mantener tobillo en rotación neutra.</p>	<p>Evitar el roce del material cerca de fosa poplítea</p> <p>Evite la presión sobre maléolos y valore integridad de la piel.</p>

5.8.8. FASE SUBAGUDA: Durante esta fase el objetivo es tener el 50% de la resolución de la herida hasta el cierre completo. La atención en Terapia Física se centra en las actividades activas asistidas, deambulaci3n puede ser necesario seg3n el caso.

Lo cual se recupera la movilizaci3n activa completa de forma m3s r3pida si los procesos inflamatorios son m3nimos, cuando los injertos se colocan sobre restos d3rmicos y cuando el paciente realiza una movilizaci3n y elevaci3n activa, mientras permanece despierto.

5.8.8.1. TIPOS DE MOVILIZACIONES PARA PACIENTES QUEMADOS EN LA ETAPA SUBAGUDA.

MOVILIZACI3N ACTIVA: Conjunto de ejercicios anal3ticos o globales, realizados por el paciente con su propia fuerza de forma voluntaria o auto refleja y controlada, corregidos o ayudados por el fisioterapeuta. En este tipo de ejercicios es preciso lograr que el paciente con quemadura desarrolle la conciencia motriz y suscitar en el los suficientes est3mulos.

CLASIFICACI3N DE LOS EJERCICIOS ACTIVOS.

- **Activos asistidos:** Cuando el paciente con quemadura no es capaz por s3 mismo de llevar a cabo el movimiento en contra la gravedad, por lo que necesita ayuda para completar su rango articular.
- **Activos resistidos:** Movimiento que se realiza tratando de vencer la resistencia que opone el fisioterapeuta con sus manos, 3seo, la contracci3n muscular se realiza contra resistencia externa.
- **Activos libres:** El paciente con quemadura ejecuta los movimientos de los m3sculos afectados exclusivamente sin requerir ayuda, ni resistencia externa, excepto la gravedad.

Ejercicios isométricos: La fuerza muscular del paciente quemado no supera la resistencia externa ofrecida, con lo cual no se produce desplazamiento del segmento debido a sus quemaduras que contrae los músculos afectados, es lo que se denomina contracción isométrica este tipo de ejercicio es capaz de genera una gran tensión e hipertrofia de las fibras muscular.

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: Consiste en la realización de ejercicios para conseguir elongar estructuras músculotendinosas. Se debe de respetar la amplitud articular sin provocar dolor, evitando realizarlos bruscamente, siempre con preparación previa y de forma progresiva.

5.8.9. TRANSFERENCIA Y DEAMBULACIÓN.

La técnica de transferencia y deambulación para un adolescente con quemadura

TÉCNICAS DE TRANSFERENCIA DE PACIENTES.

- **Pasar de la posición de sentado a la bipedestación:** El paciente debe estar sentado lo más cerca del borde de la camilla, siempre que sea posible la recuperación de sus quemaduras, con los pies bien apoyados en el suelo y sobre un asiento duro y lo suficientemente alto.

El fisioterapeuta se coloca por delante del paciente, con la espalda recta y piernas en posición de dar un paso (con una pierna suya entre las piernas del paciente y la otra hacia atrás flexionando las rodillas), después rodea la espalda del paciente con sus brazos a la altura de la cintura y al mismo tiempo el paciente apoya sus brazos sobre los hombros del

fisioterapeuta. Finalmente y manteniendo la postura, inclina el tronco del paciente hacia delante y después lo levanta hacia arriba hasta dejarlo colocado en bipedestación.

- **Pasar de la bipedestación a la posición de sentado (silla de rueda):** Esta técnica se realiza igual que la anterior pero en sentido contrario. Tanto la posición del paciente, como la del fisioterapeuta lo que cambia es la dirección del movimiento, es decir, partiendo de la bipedestación el fisioterapeuta inclina el tronco del paciente hacia delante y después lo desplaza hacia atrás hasta dejarlo sentado en la silla de rueda.

Hay que tener en cuenta que en este caso el paciente se encuentra de espaldas a la silla de rueda lo que le puede provocar seguridad, por este motivo poner atrás de la silla de rueda para transferirlo para que realice su correcto tratamiento (curaciones, rehabilitación) es entonces cuando el paciente empezará a sentarse sin miedo.

EJERCICIOS DE DEAMBULACIÓN PARA INICIAR LA MARCHA.

- **Deambulación lateral con ayuda de las paralelas:** Pedir al paciente que Comience a dar pasos más cortos, y continuar por unos más largos.

- **Deambulación hacia delante con ayuda de las paralelas:** Pedir al paciente que eleve bien la rodilla para llevar el talón de una pierna hacia la rodilla, y con la otra pierna debe estar apoyo con su talón y después la puntera.

- **Deambulaci3n hacia atr3s:** Pedir al paciente que se estar apoyando primero la puntera y despu3s el tal3n.

- **Deambulaci3n sobre marcas espec3ficas se3aladas sobre el suelo:** Pedimos al paciente que camine sobre los cuadros del piso mirando siempre hacia adelante

- **Deambulaci3n sorteando obst3culos:** El terapeuta pone obst3culo dentro de las paralelas pedimos al paciente que levante una pierna hacia adelante del obst3culo y luego la otra pierna para poder caminar, pero eso si debe mantenerse en posici3n recta o erguida con la mirada hacia el frente del espejo.

- **Deambulaci3n por una rampa:** Pedimos al paciente que se sujete con sus dos manos en la rampa mientras tanto el terapeuta esta atr3s de el para brindarle seguridad.

- **Marcha con apoyo:** Pedimos al paciente que este sobre el suelo y sin calzado que d3 pasos a una distancia de 10-15 cm apoyando 3nicamente en las paralelas. Tendremos precauci3n del entorno en el que lo hacemos, contando con sitios donde sujetarnos si perdemos el equilibrio para evitar ca3das.

- **Marcha con apoyo en talones:** Pedimos al paciente que este sobre el suelo y sin calzado caminaremos una distancia de 10-15 cm apoyando principalmente el tal3n y manteniendo los dedos elevados del suelo. Tendremos precauci3n del entorno en el que lo hacemos, contando con sitios donde el terapeuta sujetara al paciente para evitar ca3das siempre y cuando este el terapeuta atr3s del paciente.

- **Marcha con apoyo en los dedos y en el antepié (de puntillas):** Pedimos al paciente que este sobre el suelo y sin calzado caminaremos una distancia de 10-15 cm apoyando los dedos y manteniendo el talón elevado del suelo. Tendremos precaución del entorno en el que lo hacemos, contando con sitios donde el terapeuta sujetara al paciente para evitar caídas siempre y cuando este el terapeuta atrás del paciente.

- **Apoyo monopodal en suelo:** Pedimos al paciente que este sobre el suelo y sin calzado donde el terapeuta esta atrás de él; lo cual indicamos que levante un pie del suelo de modo que carga todo su peso sobre el otro pie.

Se hará este ejercicios sin sujetarnos pero siempre brindándole seguridad, únicamente lo haremos si vemos un desequilibramos, Una vez este estables en un solo pie, se podrá mantener en esa posición en 30 segundos. Cuando consiga este ejercicio sin problemas con los ojos abiertos, se lo haremos con los ojos cerrados.

Ejercicios respiratorios: sus objetivos es mantener una vía área permeable. Postura pasiva de drenaje, movilizaciones de secreciones (percusión y vibración pared torácica), asistencia de la tos, ejercicios de ventilación segmentaria.

- Realizará una inspiración nasal lenta y profunda. Retención del aire. Espiración bucal rápida y continua.

- Inspiración nasal lenta y profunda dilatando las alas nasales. Retención del aire. Espiración bucal rápida y continua.

- Inspiración nasal rápida. Retención del aire. Espiración bucal rápida y continua con la boca abierta.

- Inspiración nasal rápida dilatando las alas nasales. Retención del aire. Espiración bucal rápida y continua.

EJERCICIOS DE SOPLO.

- Tomará aire por la nariz e inflará las mejillas emitiendo un soplo fuerte.

- Soplará de la misma forma que en el ejercicio anterior pero sobre su mano.

- Colocará trocitos de papel de seda sobre una mesa. Después de una inspiración nasal lenta y profunda soplará con fuerza sobre ellos, haciendo que se dispersen.

5.9. FASE CRÓNICA Y DE ATENCIÓN POR CONSULTA EXTERNA.

El adolescente comienza su tratamiento de rehabilitación tras salir de la etapa de hospitalización y convirtiéndose en paciente ambulatorio ya que por haber cerrado sus heridas completas debe ser citado al segundo días de haber pasado sus respectivas curaciones para venir luego al tratamiento de rehabilitación física.

El objetivo primordial de esta fase es lograr el máximo potencial funcional y continuar con el proceso de crecimiento del adolescente, incluye la adaptación del adolescente a su ambiente familiar, educativo, social y comunitario; teniendo en cuenta la relevancia de la cicatriz de la quemadura y su riesgo en su contractura e hipertrofia. Es importante que el paciente asuma la responsabilidad en su auto-cuidado.

Ya que en la primera cita de rehabilitación física se le manda a todos los pacientes una orden de confección de prendas de forma individualizada en que cualquier parte del cuerpo para que sus cicatriz de disminuya y tengamos como resultado una cicatriz plana. El tratamiento de rehabilitación física en los adolescentes puberales y nucleares son:

5.9.1. PRESOTERAPIA: La presoterapia consiste en el uso constante de prendas que producen presión en las áreas del cuerpo que tienen secuelas de quemaduras, por lo tanto debe colocarse presoterapia en cicatrices con tendencia a la hipertrofia. Tenemos que tener algo en claro que la presoterapia es la primera medida que permite reorientar las fibras de colágeno, y produce supresión cicatrizal.

Estas técnicas producen reducción del flujo sanguíneo al colágeno, hipoxia del tejido cicatrizal, lo cual se traduce en una disminución o estabilización de la cicatriz, para obtener el mejor efecto las prendas deben ser usadas por 23 horas al día quitándolas solamente para el baño y la colocación de un humectante.

Este proceso debe iniciarse con la enseñanza a los padres sobre la colocación tanto para que ellos hagan conciencia del uso como para que causen dentro de las posibilidades la menor incomodidad al momento de ponerla, con respecto a la presoterapia el seguimiento es continuo de al menos dos veces al mes durante los primeros dos meses que se inicia su uso.

Posteriormente se dan las citas de control y dependiendo de la condición de cada paciente se dan cada mes al menos durante el primer año. Más adelante los lapsos entre citas pueden ser más prolongados. La presoterapia debe usarse hasta que la cicatriz sea plana, suave y se encuentre mucho más desvascularizada, lo cual tarda hasta 2 años.

5.9.2. MASOTERAPIA: Esta es una técnica manual que permite la presión y no el cizallamiento. “Con respecto a la masoterapia se usa diferentes técnicas dependiendo de la evolución de la cicatriz y esto principalmente en términos de la disminución de la actividad cicatrizar con su único”. (GALLEGO,J.V, 2009). Su objetivo principal en los pacientes es para dar mayor elasticidad a los injertos.

5.9.2.1. Digitopresión: << Consiste en hacer presión con la yema de los dedos sobre las zonas que presentan cicatriz o actividad y apretar por diez segundos con una firmeza que permita ver la mitad de la uña del terapeuta blanca. >> (GALLEGO,J.V, 2009).

Presión con círculos: “Es colocar la yema de los dedos sobre la cicatriz, apretar y realizar círculos sin producir frotación por diez segundos. Ambos tipos de estimulación manual pueden realizarse tres veces al día en sesiones de diez repeticiones cada una”. (GALLEGO,J.V, 2009).

Tabla 5. 12. DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE MASOTERAPIA.

TIPOS DE MASOTERAPIA.	DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA.
Pellizcamiento.	Dos dedos separados por una distancia de 3 cm sobre la cicatriz y se pellizca. Puede hacerse con o sin torsión.
Amasamiento.	Colocando los dedos a los lados de la cicatriz empujo y presiono la piel en una sola dirección (enrollando la piel).
Masaje transversal.	Se colocan los pulgares uno al lado del otro sobre la cicatriz y se ejerce presión moviendo los dedos en direcciones opuestas.
Torsión.	Con los dedos colocados sobre la cicatriz, dando estabilidad a la mano debe torcer los dedos en direcciones opuestas.
Aproximaciones.	Con los dedos índices o pulgares se colocan uno frente al otro y se aproximan los extremos de la cicatriz.
Tracción de piel.	Se pellizca la piel y se realiza una leve tracción hacia afuera para disminuir adherencia cicatrizal.

5.9.3. Lubricación con cremas humectantes o hidrantes: Esto nos permite tener una piel suave y humectada. Ya que nos ayuda a evitar resequedad en la cicatriz.

5.9.4. Ejercicios funcionales: Estos ejercicios sirven para evitar las retracciones y mejorar el rango articular de las zonas afectadas.

Ejercicios isotónicos: la fuerza muscular generada por el paciente supera a la resistencia externa ofrecida, por lo cual se produce movimiento, se puede realizar con pesos libres con máquinas de ejercicios como también con las bandas elásticas .

5.9.5. Electroterapia: Consiste en el uso de corriente eléctrica de bajo voltaje con el fin de mantener o mejorar la contracción muscular. La estimulación se puede realizar en el punto motor o en el vientre muscular, dependiendo de que el músculo esté enervado o no. Se debe emplear electrodos que proporcionen buen contacto para lo cual se recurre a pastas conductoras o solución salina, ya que ellas disminuyen la resistencia de la piel.

5.10. Fase de Reinserción al ambiente educativo, familiar, social y comunitario: Esta fase es muy importante dentro del proceso de intervención, ya que todas las acciones terapéuticas que se realizan en Terapia Ocupacional y rehabilitación en general están orientadas a facilitar la reinserción al ambiente escolar, familiar, social y comunitaria del niño que ha presentado una quemadura enseñándoles a utilizar sus capacidades funcionales remanentes. En esta fase se trabaja coordinando las acciones educativas de visita escolar y seguimiento educativo con el equipo de psicología y educación.

HIPÓTESIS.

6. HIPÓTESIS GENERAL.

Con la atención personalizada precoz en los adolescentes de 12 a 18 años se lograra un buen manejo fisioterapéutico en las quemaduras de segundo y tercer grado en las diferentes las zonas articulares durante su proceso hospitalario y ambulatorio en la unidad de quemados del hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil en el periodo de Abril-Diciembre del 2013.

HIPÓTESIS ESPECÍFICO.

- A mayor participación de los profesionales de terapia física se lograra un mejor manejo fisioterapéutico en los adolescentes que presente quemadura.
- A mayor colaboración e integración de la familia se lograra un mejor resultado en el proceso de rehabilitación de las quemaduras en los adolescentes.
- Por la falta de conocimiento sobre los factores de riesgos que ocasionan quemaduras en los adolescentes.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. HIPÓTESIS 1.

Variables.	Conceptualización.	Dimensión	Indicadores.	Escala.
Compresión Precoz y EDK.	Técnicas que se utilizan para el control de cicatrices.	Constancia en la rehabilitación.	Terapeuta Físico.	Masaje () Lubricación () Ejercicios Articulares ()
			Terapeuta Ocupacional.	Mascaras () Plantillas () Férulas ()
		Prendas Compresivas.	Trajes Elásticos.	24h () 18h ()
			Órtesis Compresivas.	24h () 18h ()
VARIABLES DEPENDIENTES.				
Mejoramiento funcional.	Restauración de tejidos lesionados logrando mejorar condición funcional.	Asistencia del T F.	Técnicas.	Historia clínicas. Test goniométrico. Test muscular
		Asistente del T. O.	Técnicas	Compresión Elástica () Compresión Acrílico ()
		Colaboración Familiar.	Padres Hermanos y Otros	Sí () No () Sí () No () Sí () No ()

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. HIPÓTESIS 2.

Variables.	Conceptualización.	Dimensión.	Indicadores.	Escala.
Colaboración e Integración de Familia.	Ayuda emocional, psicológica y económica de la familia ya tenemos el logro de la recuperación del niño quemado.	Número de Terapia.	Diaria. Semanal . Quincenal.	Sí () No () Sí () No () Sí () No ()
		Pct. de Fuera de la ciudad.	Cantones Vecinos. Provincias Vecinas. Provincias Lejanas .	Sí () No () Sí () No () Sí () No ()
		Deserción a la Rehabilitación.	Resultados.	Bueno () Regular () Malo ()
			Factor Económico.	Sí () No () Gastos Hospitalarios () Gastos Estadía () Gasto Transporte ()
Buenos Resultados.	Satisfacción por la obtención de buenos resultados gracias a la persistencia en la Rehabilitación y colaboración tanto del usuario como del familiar.	Asistencia de la rehabilitación.	Cicatrices Planas . Cicatrices Hipertróficas. Cicatrices Elásticas. Injertos suaves.	Sí () No () Si () No () Si () No () Si () No ()

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. HIPÓTESIS 3.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Factores de Riesgos.

CONCEPTO.	DIMENSIÓN.	INDICADORES.	ITEMS.	TÉCNICA INSTRUMENTO.
Un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de que presente un accidente.	Circunstancia.	Adolescentes puberales y nucleares sin supervisión o supervisión inadecuada.	¿Quién se encontraba al cuidado del adolescente cuando se quemó?	ENCUESTA.
	Probabilidades de una persona de que presente un accidente.	Poco cuidado. Bajo nivel de educación del cuidador. Edad. Genero. Residencia.	¿En qué lugar del hogar ocurrió la quemadura?	OBSERVACIÓN.

7. METODOLOGÍA.

7.1. ENFOQUE.

El presente trabajo investigativo tiene un enfoque cualitativo-cuantitativo. Cualitativo porque se analiza una realidad sobre el manejo fisioterapéutico precoz del paciente gran quemado con la ayuda del marco teórico sabremos cuales son los factores de riesgos que ocasionan una quemadura. Cuantitativo porque se obtuvieron datos numéricos que fueron tabulados estadísticamente.

7.2. MÉTODOS.

- **Método de análisis:** con este método se descompuso en partes más complejas para un mejor estudio de la atención personalizada del manejo fisioterapéutico en las quemaduras de segundo y tercer grado en las zonas articulares así se analizó por partes la investigación sobre los factores de riesgos para las quemaduras donde se pudo describir, explicar y determinar cada uno de los ítems.
- **Método deductivo:** con este método seguimos un proceso sistemático con el cual se presentan conceptos, principios y definiciones de todo lo que se investigó con respecto a la rehabilitación con relación a los adolescentes puberales y nucleares que presentan quemaduras de segundo y tercer grado en zonas articulares.

7.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.

Los tipos de investigación clásicos se clasifican en:

- **Estudio descriptivo:** Se observó el lugar donde se realizó la investigación Hospital Roberto Gilbert Elizalde unidad de quemado, la misma que nos permitió investigar y descubrir lo real que pasa en nuestra comunidad.
- **Estudio explorativo:** Se nos familiarizó con el estudio de la problemática que está basada en este trabajo investigativo: Mejorar la Atención Personalizada sobre el Manejo Fisioterapéutico precoz en adolescentes puberales y nucleares con lesiones de quemadura de segundo y tercer grado de en las zonas articulares.
- **Estudio Correlacional:** Se base en los indicadores e índices sobre la reintegración del paciente que ha sufrido secuelas de quemaduras; las mismas que se catalogan según su profundidad de lesión.

7.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

En este trabajo investigativo utilizamos estos diseños que nos favorecerá para resolver nuestras variables.

- **Según el propósito del estudio tenemos el estudio experimental:** Nos favorece el manejo de las variables independientes (utilización de compresión precoz y los ejercicios dermokinésicos y fisioterapéutico, colaboración integral de los familiares de los pacientes con quemaduras y los factores de riesgos) y las variables independientes

(mejoramiento funcional de las cicatrices, obtención de mejores resultados en el proceso de rehabilitación, quemaduras) ya que se puede manipular de manera intencional.

- **Según la cronología de las observaciones retrospectivas:**

Los diseños de caso-control son estudios retrospectivos, los casos son los individuos que desarrollaron las diferentes cicatrices según el grado de quemadura que presenta los usuarios, y los controles de los individuos, como edad, sexo, nivel educacional, asistencias de rehabilitación física.

- **Según el número de mediciones Transversal:** Se refiere a las necesidades de saber el abordaje sobre el manejo fisioterapéutico precoz de las quemaduras en adolescentes de segundo y tercer grado en las zonas articulares, con el fin de obtener de la prevención de las quemaduras teniendo en cuenta la evolución las cicatrices que presenta el paciente.

7.5. ASOCIACIÓN DE VARIABLES.

Por cuanto en la investigación se establece la relación entre la variable independiente y la variable dependiente.

7.6. INDICADORES O DIMENSIONES.

Nuestros indicadores y dimensiones van relacionados con nuestras hipótesis y variables planteadas ya que así obtendremos nuestras escalas para el manejo fisioterapéutico de nuestros pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado en las diferentes zonas articulares con sus respectivos factores de riesgos para sus quemaduras.

7.7. LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN.

El estudio se realizó en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, de la Junta de Beneficencia de la Ciudad de Guayaquil, es una unidad hospitalaria sin fines de lucro, componente de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, centrada en la atención integral de la población pediátrica del Ecuador, con participación de un equipo humano multidisciplinario, altamente calificado con gran capacidad resolutoria, y con espíritu humanitario de solidaridad e integridad.

7.8. OBJETO DE ESTUDIO Y SUS CARACTERÍSTICAS.

7.8.1. OBJETO DE ESTUDIO: “Manejo Fisioterapéutico en Adolescentes Puberal y Nuclear (12 A 18 Años) con Secuelas de Quemaduras de Segundo y Tercer Grado en Zonas Articulares durante la Fase de Hospitalización y Ambulatorio en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de La Ciudad De Guayaquil 2013”.

7.8.2. CARACTERÍSTICAS DE ESTUDIO: Mediante este manejo fisioterapéutico el adolescente quemado tiene un proceso continuo y coordinado que se inicia precozmente en la etapa aguda y se prolonga en el tiempo de rehabilitación.

Los dos primeros años posteriores al accidente son especialmente complejos, se requiere de la intervención de múltiples profesionales, controles frecuentes y tratamiento permanente que comprende entre otras cosas, el uso de prendas compresivas, órtesis, ejercicios terapéuticos; en

estas intervenciones se debe involucrar a la familia y al colegio para lograr una buena adhesión y resultados.

Al mismo tiempo, el adolescente debe reasumir su rol de estudiante y las actividades propias de la edad. Podríamos considerar la secuela de quemadura de cierta magnitud como una enfermedad crónica que requiere control y seguimiento durante todo el proceso de crecimiento y desarrollo debido a que las cicatrices e injertos pueden desarrollar retracciones y limitaciones funcionales que restrinja al adolescente en actividades y/o participación.

Las actividades y participación van a estar moduladas por factores contextuales donde destaca la dinámica y salud familiar. De esto se concluye que cada paciente debe tener un plan de tratamiento individualizado, con objetivos de acuerdo a la etapa evolutiva de su secuela y del desarrollo.

Se debe otorgar especial énfasis en: -aspectos del accidente (agente, edad, hospitalización, localización, extensión y profundidad de las lesiones, cirugías), tipo de secuela de quemadura (características de la cicatriz, compromiso funcional), factores psicológicos, factores sociales y patología asociada.

7.8.3. CONTEXTO. SOCIOECONÓMICO: La presente investigación se orienta en el ámbito de la salud, y laboral ya que en la ciudad de Guayaquil.

Incidencia Por Procedencia De Los Adolescentes .	%.	Número .
Guayas	59%	24
Sta. Elena	3%	1
Los Ríos	7%	3
Manabí	3%	1
Santo Domingo	3%	2
Esmeralda	3%	2
El Oro	3%	1
Bolívar	3%	2
Loja	3%	1
Morona Santiago	3%	1
Cañar	3%	1
Galápagos	3%	1
Total	100%	40

Primer semestre del origen del año por incidencia de procedencia de la provincias del guayas hay un total de 24 que acuden en la unidad de quemado del hospital Roberto Gilbert Elizalde de Guayaquil. En las Provincias Vecinas como es Santa Elena existe un total de 1 pacientes que han acudido en el hospital.

Segundo semestre del año de las provincias lejanas como son: Los Ríos con total de 3 pacientes, Santo Domingo con total de 2 pacientes, Esmeralda con un total de 2 pacientes y Bolívar con un total de 2 paciente seguido de Manabí con un total de 1 pacientes, El Oro con un total de 1 paciente, Loja con un total de 1 paciente, Morona Santiago con un total de 1 paciente, Cañar con un total de 1 paciente y terminando con Galápagos con un total de 1 paciente. Este es el cuadro que se presenta con sus respectivos porcentajes.

7.9. UNIDADES DE ANÁLISIS.

7.9.1. UNIVERSO.

El universo estuvo conformado por 188 niños y adolescentes que presentaron lesiones por quemaduras y tratados como hospitalizados y ambulatorios que fueron atendidos en la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert E. de Abril 16 a Diciembre del 2013. Este universo fue la recolectar nuestra muestra en general.

7.9.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

Nuestra muestra está representada por los 40 pacientes que acudieron durante el transcurso de la investigación, a la Unidad de Quemados del Hospital Roberto Gilbert E. de Abril 16 a Diciembre del 2013 y calculamos de la siguiente manera:

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot z^2}{(N-1) E^2 + \sigma^2 \cdot z^2}$$

N= Número de elementos de la población.

n= Tamaño de la muestra.

σ^2 = Varianza $\longrightarrow (0.5)^2$.

Z= Nivel de confianza $\longrightarrow (2,25)^2$.

E= Error máximo admisible $\longrightarrow 0.05$.

PROCEDIMIENTOS.

N= 188 Población

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot z^2}{(N-1) E^2 + \sigma^2 \cdot z^2}$$

$$n = \frac{188 \cdot 0.25 (5,06)}{(188-1) 0.025 + (0.25) (5,06)}$$

$$n = \frac{188 \cdot 0.25 (5,06)}{(187) (0,025) + 1,27}$$

$$n = \frac{237,82}{4,68 + 1,27}$$

$$n = \frac{237,82}{5,95}$$

$$n = \mathbf{40}$$

7.10. INSTRUMENTO O TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

7.10.1 TÉCNICAS UTILIZADAS.

7.10.1.1. OBSERVACION: Esta técnica nos permitió observar los hechos, situaciones y cosas, recolectar información y registrarla para un mayor análisis.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- Historia Clínica.
- Ficha de Ingreso.
- Cronograma.
- Diagrama de programas de área de SCQ (Programa Sage IIC)
- Estimación Del Área Quemada Y Diagrama De La Lesión .
- Prescripción de prendas compresivas en las diferentes zonas articulares.
 - Escala del “hombre con picazón ” (ITCH MAN SCALE).
 - Volantes de indicaciones para los familiares y profesionales de la rehabilitación del niño quemado.
 - Volantes indicaciones y reglas durante su permanencia en la sala para los familiares y personales
 - Esta descrita en anexo.

7.10.1.2. ENTREVISTA Y ENCUESTA: La entrevista con el paciente estuvo integrada por un cuestionario: Nos sirve para la evaluación la presencia de algún dolor neuropático durante la recuperación de sus quemaduras.

La encuesta estuvo integrada por un cuestionario: Evaluación del Conocimiento de los Padres sobre las Quemaduras tanto para Infantiles como para Adolescentes que constaba de 7 preguntas cerradas que comprendía los siguientes aspectos: si es más frecuente las quemaduras en adolescentes , ha tenido alguna experiencia personal o familiar por las quemaduras, factores edades, agentes etiológicos, lugar de ocurrencia que se produce las quemaduras de sus hijos, los factores que intervienen en la producción de las quemaduras están relacionado con la conducta del niño – adolescentes. Estos fueron elaborados junto con el marco teórico con la ayuda de los Tutores de Tesis y el Personal de la Unidad de Quemado.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Para el presente estudio se identificaron 188 pacientes con diagnóstico de quemaduras de segundo y tercer grado de todas las edades afectando a niveles de las zonas articulares, de los cuales solamente 40 usuarios cumplieron con la expectativa de nuestro plan de intervención fisioterapéutico ya que hemos seleccionados la edad correspondiente de los pacientes que ingresa a la unidad de quemado.

Género, los meses que ingresa el paciente, según la fases de atención que tiene el paciente durante la unidad de quemado, procedencia, agentes causales que producen quemaduras, los mecanismo de producción de las quemaduras, extensión de lesión de las quemaduras, profundidad de las quemaduras, sitio de ocurrencia en relación al hogar de los pacientes que han sufrido quemaduras y por último la distribución de los accidentes que ocurre dentro de la casa .

También se incluyó en el estudio al familiar más cercano de los adolescentes puberales y nucleares con quemaduras a los cuales se les realizo una encuesta los cuales fueron 40.

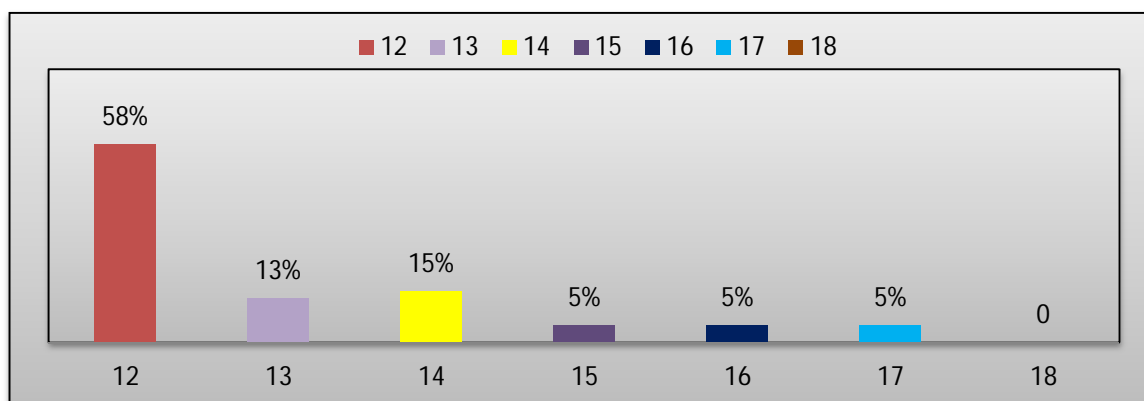
En consecuencia este informe expone los resultados correspondientes a estos 2 grupos: los adolescentes puberales y nucleares con quemaduras reconocidos a partir las historias clínicas, seguimiento del paciente y el familiar más cercano quien proporciono datos mediante el instrumento encuesta.

Distribución porcentual según por la edad de los adolescentes que se atiende en la unidad de quemado y en el área de terapia física del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del Abril-Diciembre 2013.

CUADRO 1

ORDEN.	EDAD.	%	F
1.	12	58%	23
2.	13	13%	5
3.	14	15%	6
4.	15	5%	2
5.	16	5%	2
6.	17	5%	2
7.	18	0	0
TOTAL		100	40

GRÁFICO 1.



Fuente : HISTORIA CLÍNICA.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta .

ANÁLISIS: Como se observa en el grafico 1 el estudio incluyo 40 pacientes, la edad de la población en estudio comprende desde 12-18 años, se puede apreciar que el grupo de edad donde hubo mayor incidencia de quemaduras fue entre 12 años con 23 casos que corresponde al 58%, seguido por los siguientes grupos de 14 años con un 15% y de 13 años con un 13%.

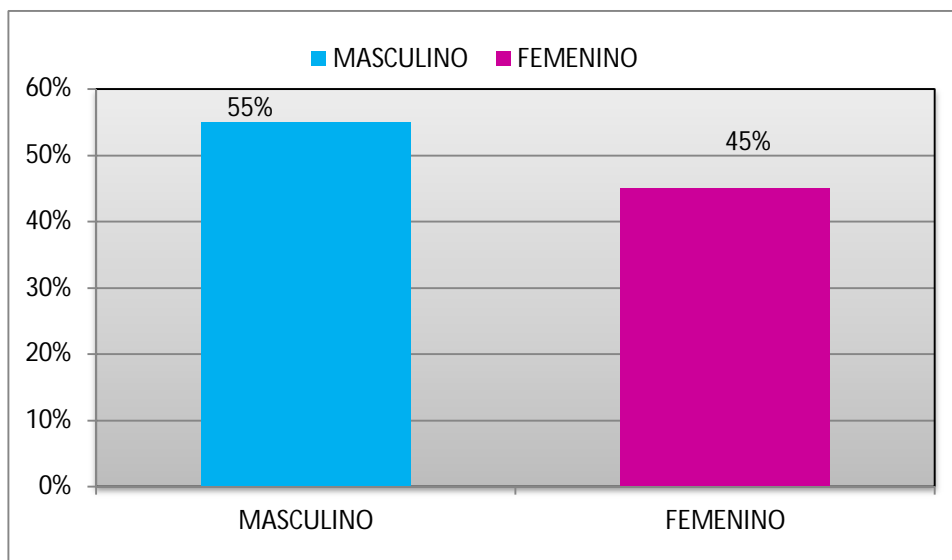
De acuerdo a estos resultados se puede decir que a los adolescentes puberales presenta mayor riesgo de quemadura ya esto se debe a la naturaleza de la probabilidad de exposición de fuego y electricidad y sobre todo la curiosidad del adolescentes.

Distribución porcentual según por el género que se atiende en la unidad de quemado y en el área de terapia física del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo abril-diciembre del 2013.

CUADRO 2

INCIDENCIA POR GÉNERO	%	N
MASCULINO	55%	22
FEMENINO	45%	18
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 2



Fuente : Historia Clínica.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

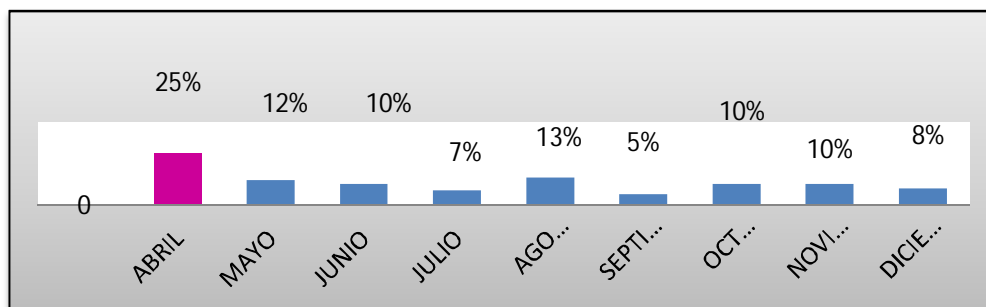
Análisis: En cuanto al género en el presente estudio hubo predominio en el género masculino con 22 pacientes que corresponde al 55%, mientras que el género femenino con 18 pacientes que representa el 45%. Se puede interpretar que hay predominio del sexo masculino ya que puede ser que los jóvenes adoptan conductas más arriesgadas con respecto a las señoritas.

Distribución porcentual según por los meses que han asistidos los adolescentes en del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo abril-diciembre del 2013.

CUADRO 3

INCIDENCIA POR MES DE LOS ADOLESCENTES	%	N
ABRIL	25%	10
MAYO	12%	4
JUNIO	10%	4
JULIO	7%	3
AGOSTO	13%	5
SEPTIEMBRE	5%	2
OCTUBRE	10%	4
NOVIEMBRE	10%	5
DICIEMBRE	8%	3
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 3



Fuente : CRONOGRAMA DE ASISTENCIA DE LOS PACIENTES.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

Análisis: Las frecuencias de las quemaduras según el mes del año nos hemos encontrado diferencias estadísticas significativas en su distribución. Aparece un pico entre el mes de abril con 10 pacientes que corresponde al 25%, seguido el meses agosto con un total de 5 paciente correspondiente al 13%, mientras los meses de octubre y noviembre tiene una prevalencia de 4 a 5 pacientes que corresponde al 10 % cada uno de estos meses.

Se puede interpretar que los meses de abril y agosto hay mayor riesgo de quemaduras debido a que existe mayor libertad de parte de los padres hacia los adolescentes porque les permiten realizar todas las actividades del hogar, por ejemplo, servir la comida a sus hermanos menores, etc., por lo tanto el adolescente tiene mayor responsabilidad y mayor libertad en salir a la calle con sus amigos para experimentar las curiosidades de los agentes etiológicos que producen quemaduras . Ya que ellos en constancia vigilancia de parte de sus progenitores ya que ellos están laborando en sus trabajos. .

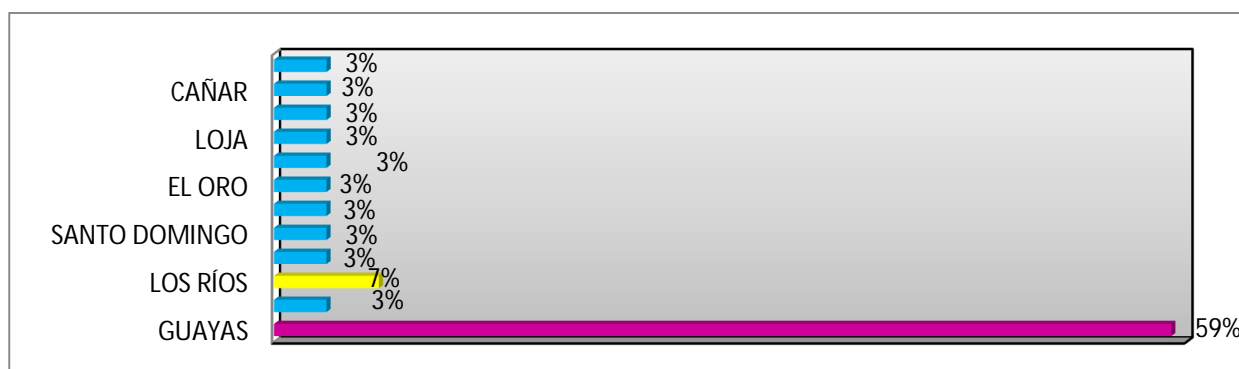
En cambio los meses de octubre y noviembre son las fechas que comienza a celebrar en algunas partes del país las festividades religiosas o nacionales con fuegos artificiales y otros artículos pirotécnicos y en estas celebraciones suelen producir quemaduras.

Distribución porcentual según el lugar de procedencia que llegan los pacientes con quemaduras que se atiende en el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del 2013.

CUADRO 4

INCIDENCIA POR PROCEDENCIA DE LOS ADOLESCENTES	%	N
GUAYAS	59%	24
STA ELENA	3%	1
LOS RÍOS	7%	3
MANABÍ	3%	1
SANTO DOMINGO	3%	2
ESMERALDA	3%	2
EL ORO	3%	1
BOLÍVAR	3%	2
LOJA	3%	1
MORONA SANTIAGO	3%	1
CAÑAR	3%	1
GALÁPAGOS	3%	1
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 4



Fuente : HISTORIA CLÍNICA.
Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

ANÁLISIS: Según el lugar de procedencia el mayor porcentaje que llegan al hospital Roberto Gilbert Elizalde son los pacientes de la provincia del guayas ya se puede observar en el gráfico 4 que existe 24 pacientes lo cual se representa con un 59%, mientras que en la provincia de los ríos se presentaron 3 pacientes alcanzando con un total de 7%.

Se puede interpretar que los diferentes cantones de la provincia del guayas se producen mayor incidencia de quemaduras en las diferentes zonas rurales o urbanas debido a que no tiene mayor conocimiento en la prevención de las quemaduras.

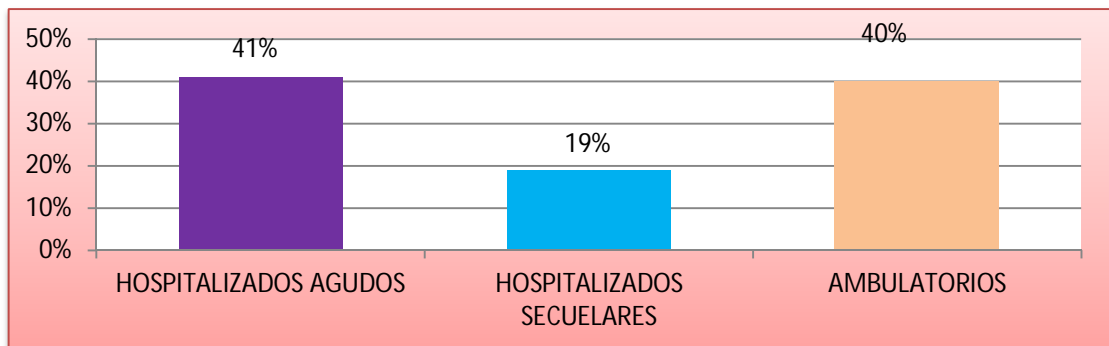
En cambio en la provincia de los ríos se producen quemaduras debido ha que existen adolescentes puberales y nucleares que realizan labores esforzados como andar en maquinarias pesadas, arroceras y fumigaciones ya ellos se exponen a los agentes etiológicos que producen quemaduras de segundo y tercer grado.

Distribución porcentual según pacientes adolescentes atendidos en el hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del 2013.

CUADRO 5

ADOLESCENTES ATENDIDOS	%	N
HOSPITALIZADOS AGUDOS	41%	40
HOSPITALIZADOS SECUELARES	19%	19
AMBULATORIOS	40%	39
TOTAL	100%	98

GRÀFICO 5



Fuente : HISTORIA CLÍNICA.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

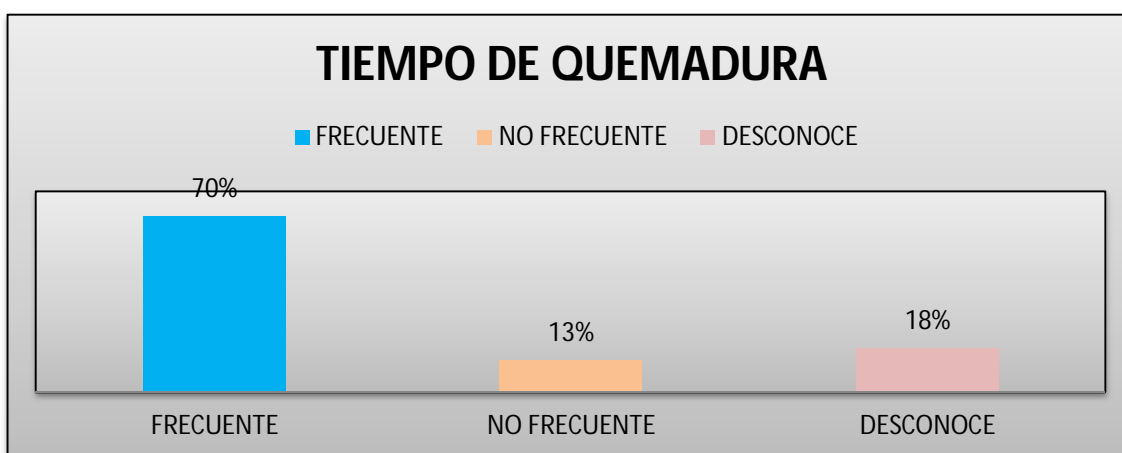
Análisis: De acuerdo a este cuadro estadístico el mayor porcentaje de los adolescentes atendidos son los que han estado hospitalizado en la fase aguda con un 41%, seguido los pacientes ambulatorio con un 40% ya que bajo este porcentaje debido a no asistido a las rehabilitaciones por diferentes causas como son: crisis económica, no residen en la provincia del guayas, desinterés del tratamiento por parte del familiar, etc. , y por último , tenemos por a los pacientes hospitalizado secuales con un mínimo porcentaje 19%

Distribución porcentual según las quemaduras en adolescentes.

CUADRO 6

TIEMPO DE QUEMADURAS	%	N
FRECUENTE	70%	28
NO FRECUENTE	13%	5
DESCONOCE	18%	7
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 6



Fuente : ENCUESTA A FAMILIARES
Elaborado: Paulina Madrid Peralta

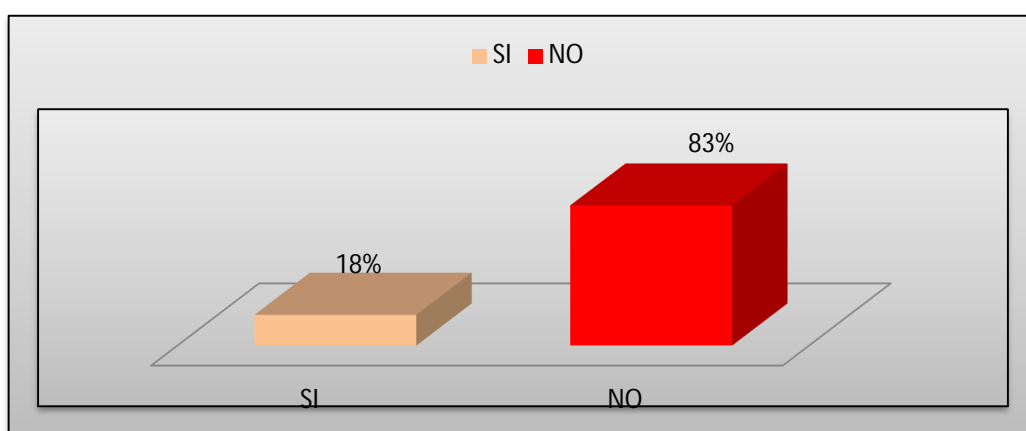
Análisis: Al realizar la encuesta a los familiares se ejecutó la siguiente pregunta sobre las quemaduras en adolescentes si son frecuentemente lo cual hemos comprobado que 28 pacientes han sufrido quemadura por los diferentes agentes etiológico esto equivale a un 70% ya que los padres de familia sabe que agente etiológico ha producido quemadura a sus hijo y así nos brinda un mayor información ; mientras que el 18% de las quemaduras en adolescentes se desconoce qué tipo de agente etiológico haya producido quemadura ya que los padres de familia no sabe que agente etiológico ha producido quemadura en su hijo lo cual nos hace pensar que no estaba en el momento del accidente ocurrido.

Distribución porcentual según la experiencia familiar que ha sufrido quemadura.

CUADRO 7

RESPUESTA	%	N
SI	18%	7
NO	83%	33
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 7



Fuente : ENCUESTA A FAMILIARES.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

Anàlisis: Al preguntar al padre de familia si alguna vez han experimentado en su entorno familiar algún tipo de quemadura y su respuesta a sido negativo lo cual equivale el 83% de los casos ; mientras tanto el 18% equivale a una respuesta positiva.

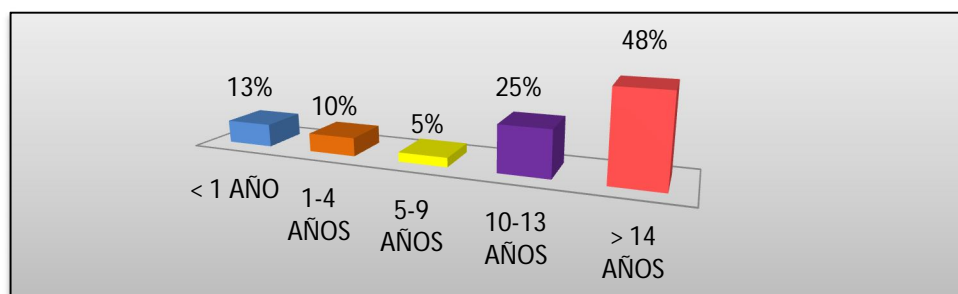
De acuerdo a los resultados estadístico de la encuesta observamos que la mayoría de los casos no ocurre quemaduras graves en su entorno familiar sino ocurre quemaduras leves; mientras tanto en la positiva si han sufrido quemaduras graves en su entorno familiar.

Distribución porcentual según en qué edad se queman en los niños y en los adolescentes que han asistido en el hospital Roberto Gilbert Elizalde periodo abril-diciembre 2013.

CUADRO 8

INCIDENCIAS POR EDADES	%	N
< 1 AÑO	13%	5
1-4 AÑOS	10%	4
5-9 AÑOS	5%	2
10-13 AÑOS	25%	10
> 14 AÑOS	48%	19
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 8



Fuente : ENCUESTA A FAMILIARES.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

Análisis: Como se aprecia en los resultados de la encuesta observamos que el grupo de edad donde hubo mayor incidencia de quemaduras fueron los mayores de 14 años en adelante con 19 casos de pacientes que corresponde el 48%, seguido por el grupo de 10-13 años con un 25%; mientras que el grupo que presentó menor incidencia de quemaduras fueron los menores de 1 año con un total de 13%.

De acuerdo a estos resultados se puede apreciar que a mayor edad se presenta mayor riesgo de quemaduras debido a que estos jóvenes tienen menos probabilidad de lesionarse con los objetos domésticos comunes, porque va creciendo su interés por el mundo exterior y van experimentando con artículos pirotécnicos, la exposición del fuego para su diversión y la manipulación de la electricidad ocasionando entre ellos accidentes fortuitos, etc., mientras tanto se puede decir que el menor de edad presenta menos riesgo en esta encuesta ya que los que fueron encuestados fueron los

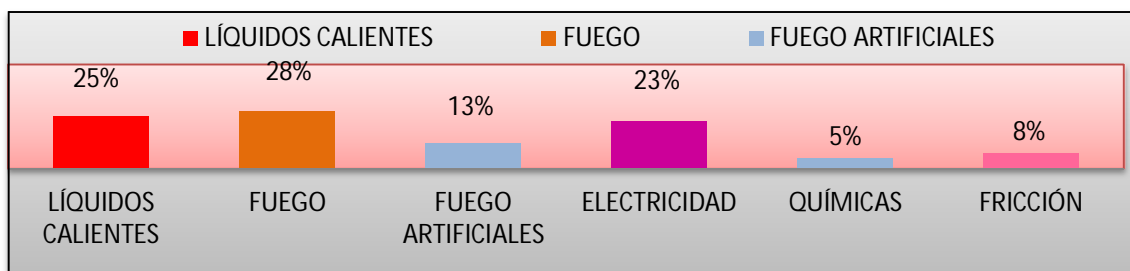
familiares de los adolescentes puberales y nucleares ; pero eso si no olvidemos que estos niños son los que presenta mayor riesgo de quemaduras debido a que ellos recién están explorando con sus manos los objetos domestico que presenta en su hogar debido a que puede producir severas quemaduras.

Distribución porcentual según las incidencias de los agentes causales que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.

INCIDENCIA POR AGENTE CAUSALES	%	N
LÍQUIDOS CALIENTES	25%	10
FUEGO	28%	11
FUEGO ARTIFICIALES	13%	5
ELECTRICIDAD	23%	9
QUÍMICAS	5%	2
FRICCIÓN	8%	3
TOTAL	100%	40

CUADRO 9

GRÁFICO 9



Fuente : ENCUESTA A FAMILIARES.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

Análisis: De acuerdo a este cuadro estadístico el mayor porcentaje de incidencia por agentes causales que afectan a los adolescentes puberales y nucleares es el fuego con un 28%, seguido de líquido caliente de 25%, la electricidad con un porcentaje de 23%, fuego artificiales con un 5%.

Se puede apreciar que el agente casual principal de las quemaduras es el fuego debido a que los adolescentes tienen el mal uso de los elementos inflamables como son los fósforos y la gasolina ; los líquidos calientes se pueden producir en el momento que el adolescente sujeta una olla caliente u otro elemento y logra cambiar este objeto de un sitio a otro lo cual accidentalmente derrama un poco del contenido en las manos, piernas o cuerpo y por último observamos que la electricidad es otra

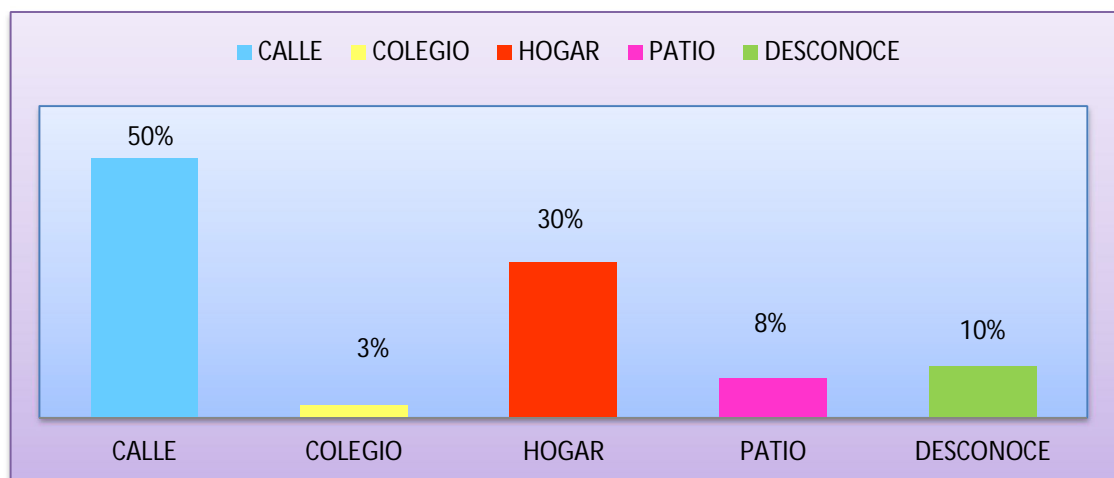
problemática de las quemaduras en adolescentes nucleares ya que aquí observamos que existe jóvenes que accidentalmente se han quemado por accidentes fortuitos, manipulación de los cables de alumbrado y contacto con electricidad domestica debido a que no existe una mayor seguridad en las partes luminarias ya que están expuestos sus respectivos cables debido a que no presenta la tapa en la caja eléctrica lo cual el adolescente se exponen al riesgo de sufrir lesiones de quemaduras por electricidad.

Distribución porcentual según el lugar de ocurrencia más frecuentes de quemaduras en el adolescente puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.

CUADRO 10

LUGAR DE OCURRENCIA	%	N
CALLE	50%	20
COLEGIO	3%	1
HOGAR	30%	12
PATIO	8%	3
DESCONOCE	10%	4
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 10



Fuente: ENCUESTA A FAMILIARES.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

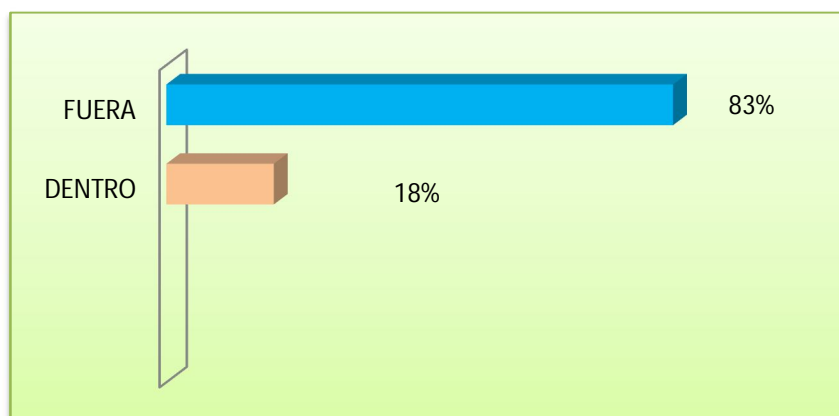
Análisis: En el gráfico 10 observamos que el lugar de ocurrencia mas frecuentes de las quemaduras en el adolescente se produce en la calle ya que el adolescente la mayoría de los adolescentes salen a jugar fuera de hogar representado con un 50%; mientras tanto la minoría de los adolescentes se produce quemadura dentro de su hogar debido a utilizan los utensilios que contengan líquidos en ebullición y produce quemaduras en cualquier parte del cuerpo.

Distribución porcentual según el sitio de ocurrencia en relación al hogar durante el periodo del 2013.

CUADRO 11

DISTRIBUCIÓN POR SITIO DE OCURRENCIA EN RELACIÓN AL HOGAR	%	N
DENTRO	18%	7
FUERA	83%	33
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 11



Fuente: FICHA DE INGRESO.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

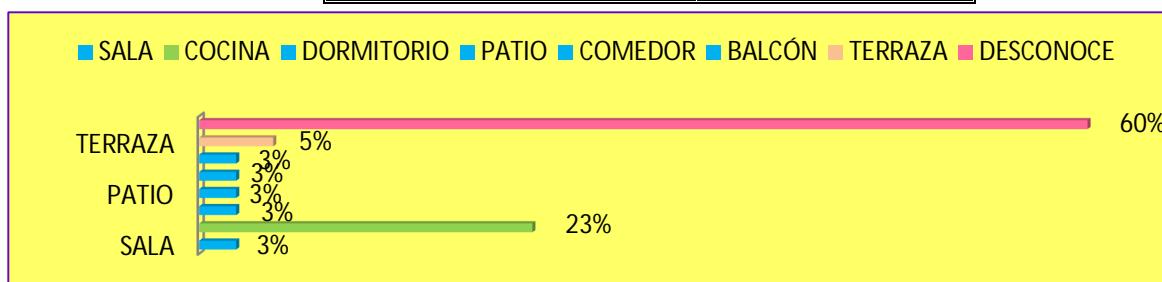
Análisis: De acuerdo a este cuadro estadístico el mayor porcentaje de distribución por sitio de ocurrencia en relación al hogar de los adolescentes puberales y nucleares son los que están afuera del hogar con un 83% ya que tiene la mayor prevalencia con los pacientes que está dentro de sus hogares con 18%. Se puede interpretar que la mayoría de los adolescentes se produce quemaduras fuera del hogar ya que frecuenta la mayor parte en la calle, patio, etc. Mientras tanto algunos incidentes de quemaduras se producen dentro del hogar debido a que muchos jóvenes realizan los quehaceres domésticos y hay muchos incidentes respecto a sus instalaciones de los cables ya que no está cubierto con sus respectivas tapas.

Distribución porcentual según los de accidentes que ocurre dentro de la casa del adolescente durante el periodo de abril-diciembre del 2013.

CUADRO 12

Distribución dentro de Casa	%	N
SALA	3%	1
COCINA	23%	9
DORMITORIO	3%	1
PATIO	3%	1
COMEDOR	3%	1
BALCÓN	3%	1
TERRAZA	5%	2
DESCONOCE	60%	24
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 12



Fuente: ENCUESTA A LOS FAMILIARES.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

Análisis: Del grupo total de estudio se encontró el lugar donde ocurrió las quemaduras dentro del hogar donde observamos que el mayor porcentaje se desconoce el lugar donde ocurrió las quemaduras con un total de 60% que equivale a 24 casos de paciente, mientras que el 23% se produjo dentro de la cocina del hogar.

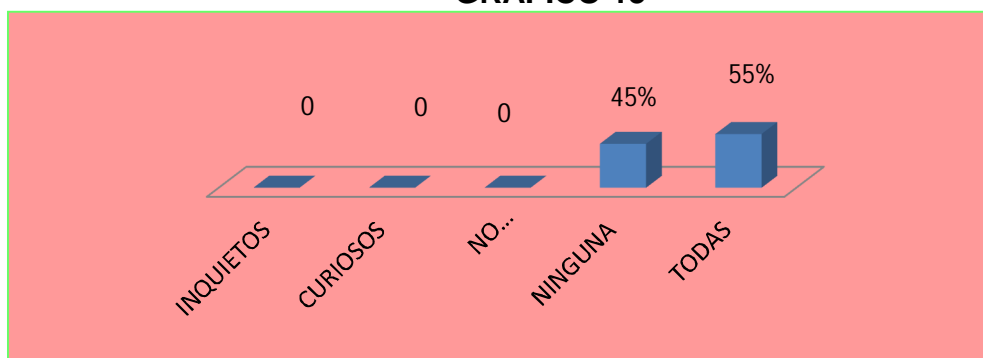
Se puede referir que el lugar de accidente dentro del hogar se desconoce debido a que muchos jóvenes pasan la mayor parte en la calle jugando con sus amistades, mientras la minoría de las quemaduras en adolescentes tuvo lugar en el hogar o cerca de él. La cocina suele ser la parte más común de la casa ya que es una pieza del hogar, los adolescentes con su descuido pueden ocasionar accidentes de quemaduras solo con el hecho que llevar o retirar los recipientes que contengan líquidos calientes y pueden sufrir lesiones por la explosión de cocinas, hornos o estufas, por andar sobre brasas o por salpicaduras de aceite de cocinar caliente.

Distribución porcentual según los factores que intervienen en la producción de las quemaduras en los adolescentes durante el periodo de abril- diciembre del 2013.

CUADRO 13

FACTORES QUE INTERVIENEN	%	N
INQUIETOS	0	0
CURIOSOS	0	0
NO CONOCEN EL PELIGRO	0	0
NINGUNA	45%	18
TODAS	55%	22
TOTAL	100%	40

GRÀFICO 13



Fuente: ENCUESTA A LOS FAMILIARES.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

Análisis: Al realizar esta pregunta sobre los factores que intervienen en la producción de las quemaduras la mayoría de los padres de los adolescentes respondieron que el 55% es todas las opciones que están en la encuesta ya que sus hijos son inquietos, curiosos y no conocen el peligro que pueden ocasionar los factores de riesgos que producen quemaduras, mientras tanto el 45% de los familiares respondieron que no son ninguna de estas opciones ya que estos no son factores que intervienen en la producción de las quemaduras que pueden ocasionar en sus hijo por lo cual los jóvenes son influenciado por sus amistades para realizar cualquier eventos utilizando juegos pirotécnicos(fuegos artificiales) para impresionar en el entorno que lo rodea.

Distribución porcentual según el mecanismo de producción general que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.

CUADRO 14

Mecanismo de producción general	%	N
Tropezó con olla	3%	1
Vaporizaciones	3%	1
Volcamiento de recipientes	3%	1
Manipulación de fuegos artificiales	13%	5
Contacto con líquidos calientes	3%	1
Manipulación de basura quemada	3%	1
Manipulación de químicos	5%	2
Contacto con fuego	23%	9
Contacto con ceniza	8%	3
Manipulación de sustancias inflamables	5%	2
Accidente fortuito (eléctrico)	3%	1
Contacto con electricidad doméstica	8%	3
Manipulación de cables de alumbrado	13%	5
Fricción	8%	3
Infiltración de vía	5%	2
TOTAL	100%	40

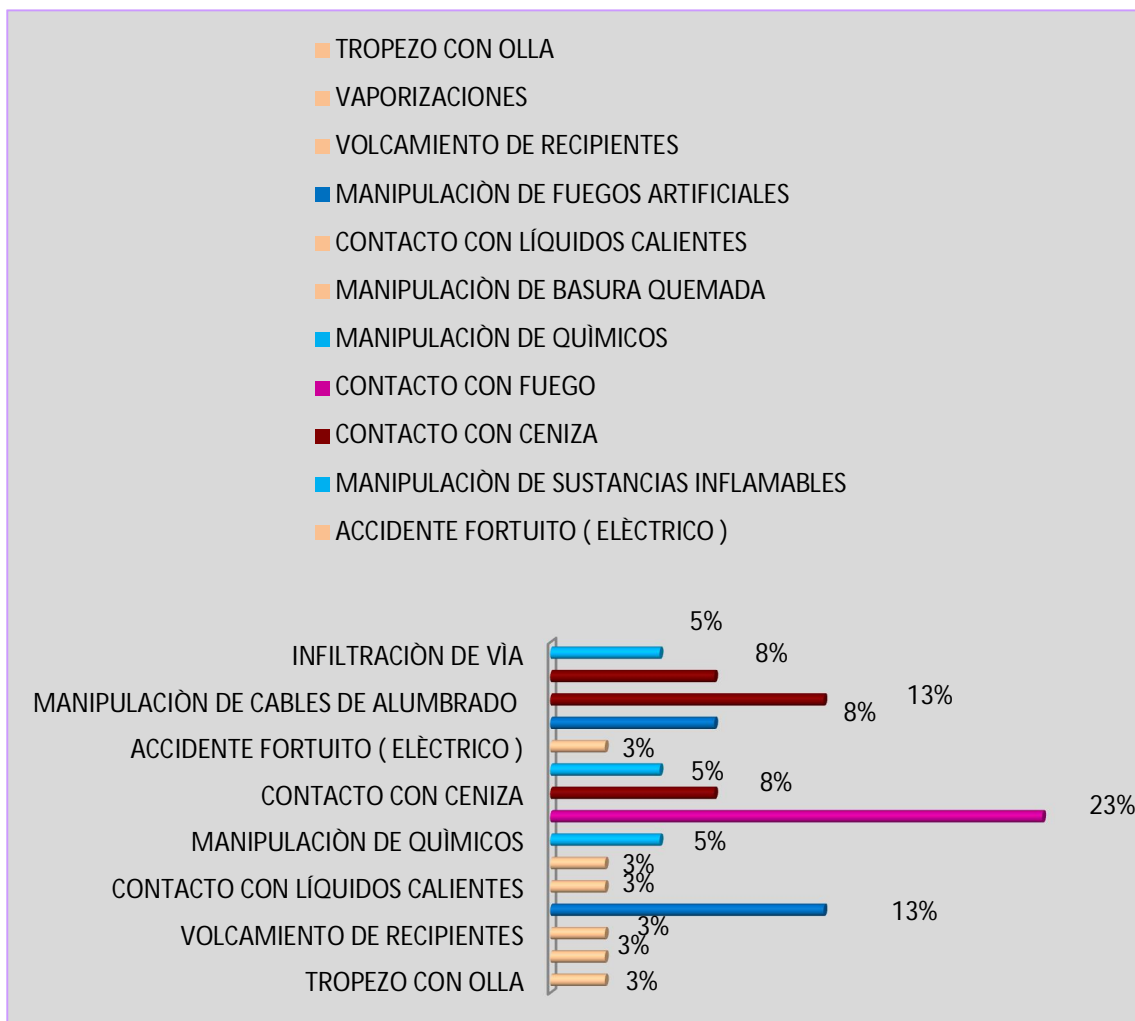
Fuente: FICHA DE INGRESO.

Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

Análisis: Al observar este gráfico¹⁴ podemos darnos cuenta que la mayor incidencia de las quemaduras en los adolescentes fueron los que han estado en contacto con fuego con un total de 23% debido a que los adolescentes suelen estar presente durante un incidencia de un incendio ya que esto es unos de los factores que se asocian al joven al sufrir quemaduras y producir lesiones pulmonares debido a las inhalaciones de humo o sustancias toxicas , otro factor que es producido por fuego es cuando el adolescente quiere directamente encender la hornilla de la cocina y no se da cuenta que si estado abierto la perilla de la hornilla lo cual siempre existe un escape de gas y así produce quemaduras de tercer grado afectando algunas partes de sus cuerpo ; mientras tanto la manipulación de fuegos artificiales equivalencia al13% ya que muchos jóvenes juegan en el fin de año con véngalas, pólvoras sin tomar en cuenta sus debidas precauciones lo cual produce quemaduras de segundo o tercer grado y por ultimo tenemos la manipulación de cables de alumbrado que

tiene un porcentaje de 23% debido a que muchos jóvenes de las zonas rurales y urbanas juegan con sus cometas, pelotas y cae sus juguetes en el poste de luz y al momento no se dan cuenta si estas pelado los cables así produciendo quemaduras severas que afectan sus partes de sus cuerpos.

GRÁFICO 14

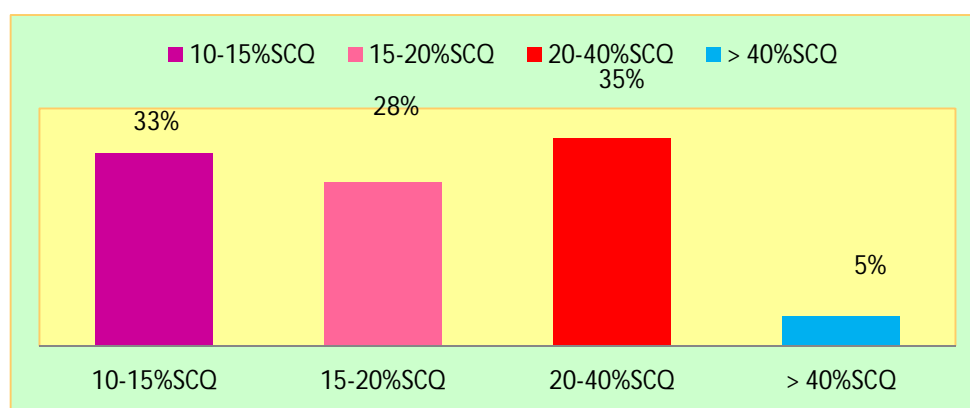


Distribución porcentual según la extensión de lesión que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril-diciembre del 2013.

CUADRO 15

EXTENSIÓN DE LESIÓN EN LOS ADOLESCENTES	%	N
10-15%SCQ	33%	13
15-20%SCQ	28%	11
20-40%SCQ	35%	14
> 40%SCQ	5%	2
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 15



Fuente: HISTORIA CLÍNICA.
Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

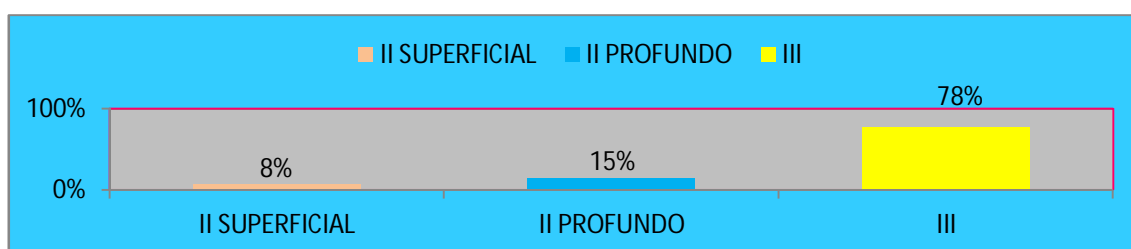
Análisis: En este gráfico 15 observamos que la mayor incidencia por extensión de lesión que afectan a los adolescentes puberales y nucleares son los que lleva el 20-40% Superficie Corporal por Quemadura con un porcentaje de 35% debido a que es una quemadura de segundo grado profundo ya que afectan a las siguientes regiones de cuerpo como son : cara, cuello anterior y posterior, tronco anterior y posterior, antebrazo, brazo, muslo, glúteos y piernas; mientras que el 33% de la extensión de lesión corresponde a los adolescentes que son afectado en un 10-15 SCQ con un total de 33% debido a que algunos de los jóvenes presenta quemaduras de segundo grado superficial ya que afectadas en las regiones de las manos y pies .

Distribución porcentual según la profundidad de las quemaduras que afectan a los adolescentes puberales y nucleares durante el periodo de abril- diciembre del 2013.

CUADRO 16

Profundidad de las quemaduras	%	N
II SUPERFICIAL	8%	3
II PROFUNDO	15%	6
III	78%	31
TOTAL	100%	40

GRÁFICO 16



Fuente: HISTORIA CLÍNICA .
Elaborado: Paulina Madrid Peralta.

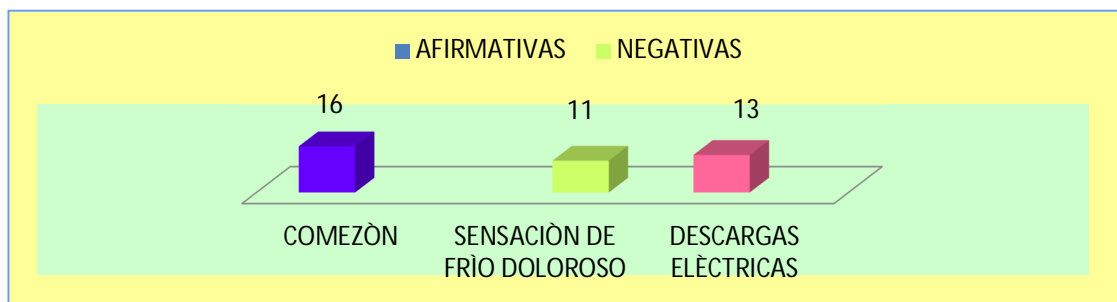
Análisis: De acuerdo a este gráfico 16 observamos que existen 31 casos de pacientes con quemaduras de III con un porcentaje de 78%, seguido por las quemaduras de II grado profundo y por último el más bajo de las quemaduras son las de II grado superficial con un total de 8%. Es importante recordar que en el presente estudio se excluyó las quemaduras de primer grado debido a que nuestra población no presentó este tipo de quemaduras. Nuestra bibliografía reporta que la evaluación de los tipos de quemaduras deben ser observable y palpada para ver la profundidad de la quemadura ya que nos influye como profesionales de la salud el tiempo de la evolución de las cicatrices y el tiempo de las curaciones que requiere nuestro paciente. Además podemos analizar que la mayoría de las quemaduras de tercer grado es producida por el fuego y la electricidad debido a que estos mecanismos son muy propensos en los adolescentes nucleares; mientras tanto las quemaduras de segundo grado profundo y superficial son producidas por los líquidos calientes ya que muchos jóvenes puberales se hacen a cargo de sus hogares y cumplen los roles de sus padres al cuidar a sus hermanos menores.

Distribución según la característica del dolor que presenta el adolescente puberal y nuclear durante el periodo de abril-diciembre 2013.

CUADRO 17

CARACTERÍSTICA DEL DOLOR	AFIRMATIVAS	NEGATIVAS
COMEZÓN	16	
SENSACIÓN DE FRÍO DOLOROSO		11
DESCARGAS ELÉCTRICAS	13	
TOTAL	29	11

GRÁFICO 17



Fuente: ENTREVISTA CON EL PACIENTE.
 Autora: Paulina Madrid Peralta.

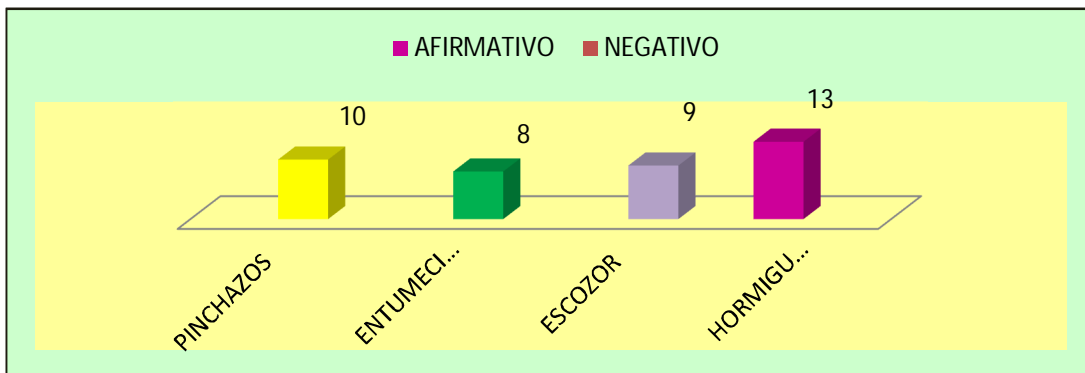
ANÁLISIS: En la entrevista con nuestra población 40 pacientes que son atendidos durante la fase aguda observando que existen 16 usuarios que sienten comezón en sus cicatrices debido a que siempre han permanecido cubiertas las cicatrices con sus respectivas vendas ya que no han sido lubricadas en este proceso porque por lo general se comienza a lubricar cuando las cicatrices hayan cerrado por completo, los 13 pacientes afirman haber tenido descargas eléctricas durante el proceso de sus cicatrización ya aquí se ve alterado el sistema nervioso periférico debido a que han dañados los diferentes tipos de nervios esto normalmente ocurre solo en los adolescentes que han sufrido quemaduras eléctricas lo cual la corriente eléctrica siempre tiene un en el lugar de entrada y uno de salida altera algunos plexos de algunas extremidades del cuerpo y por ultimo 11 jóvenes niegan haber sufrido una sensación de frío doloroso ya que estos usuarios no han tenido muy afectado su sistema nervioso central debido a que ellos han sufrido quemaduras por electricidad.

Distribución según la zona donde te duele sientes estos síntomas los adolescentes durante el periodo de abril – diciembre del 2013.

CUADRO 18

SINTOMAS QUE PRESENTA EN LAS ZONAS AFECTADAS	AFIRMATIVO	NEGATIVO
PINCHAZOS		10
ENTUMECIMIENTO		8
ESCOZOR		9
HORMIGUEO	13	
TOTAL	13	27

GRÁFICO 18



Fuente: ENTREVISTA CON EL PACIENTE.

Autora: Paulina Madrid Peralta.

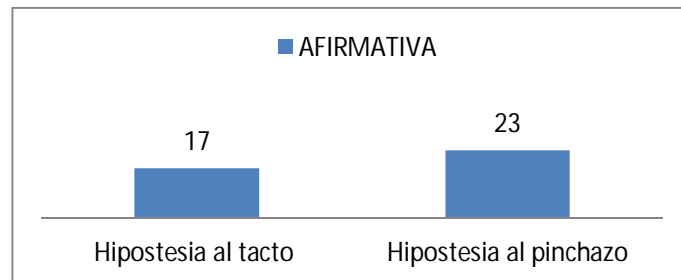
ANÁLISIS: En la entrevista con nuestra población 40 pacientes que son atendidos en la unidad de quemado de los cuales 13 de ellos afirman haber sentido hormigueo durante el proceso traslado y deambulación ya que aquí observamos que los pacientes siempre han permitidos encamados durante su proceso de cicatrización debido a que no ha tenido correcto flujo sanguíneo y no ha estado mucho tiempo en bipedestación, la minoría de los adolescentes han negado pinchazos 10%, escozor 9% y entumecimiento 8% ya que estas poblaciones no han sufridos quemaduras muy graves sino no han sino leves .

Distribución según la exploración que realiza el terapeuta físico a nivel de la zona dolorosa del paciente quemado.

CUADRO 19

SIGNOS	AFIRMATIVA	NEGATIVA
Hipostesia al tacto	17	
Hipostesia al pinchazo	23	
TOTAL	40	

GRÁFICO 19



Fuente: ENTREVISTA CON EL PACIENTE.

Autora: Paulina Madrid Peralta.

ANÁLISIS: En la exploración con los adolescentes puberales y nucleares observamos que su respuesta ha sido afirmativa ya se ha evaluado la parte sensorial mediante las técnicas de tacto y pinchazo. En el gráfico 19 analizamos que la exploración del tacto se evalúa la sensibilidad superficial de cada uno de los pacientes que tenemos en la unidad de quemado utilizando los siguientes materiales como son algodón, cepillo suave, tela o con nuestros pulpejos de los dedos realizándolo en forma cefalocaudal (distal a proximal) para así evaluar si existe algún estímulo cutáneo en las regiones afectadas por las quemaduras ya que algunas de sus regiones de su cuerpo están adormecidos sus respectivos receptores, lo cual el terapeuta físico indicamos al paciente que nos diga si siente o no cuando aplicamos los materiales en sus regiones quemadas para comprobar si presenta sensibilidad o no lo cual nuestra población nos indica que 17 pacientes presenta hipostesia durante el tacto. En cambio en la prueba del pinchazo aplicamos un estímulo con un objeto puntiagudo como un clip o la punta de una pluma sobre la piel quemada del paciente indicándolo si percibe o no alguna sensación del objeto sobre su cuerpo ya que observamos si presenta algún estímulos nocivos para poder activar la parte

sensitiva algunos de nuestros usuarios presenta hipostesia en el pinchazo ya que 18 de ellos si presenta una disminución de la sensibilidad debido a que han sufrido quemaduras de tercer grado y han sido amputadas algunas partes de sus cuerpo o durante la cirugías han realizado un corte de algún nervio .

Programa sobre el Manejo Fisioterapéutico Precoz en los Adolescentes durante las Etapas Puberales y Nucleares(12-18 años de edad) con lesiones de quemaduras de segundo y tercer grado en zonas articulares durante la fase de hospitalización y ambulatoria en la unidad de quemados del hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil en el periodo de abril-diciembre 2013.

INTRODUCCIÓN.

Las Quemaduras constituyen un grave problema, no solo sanitario, sino también económico y social representan una causa significativa de morbilidad y mortalidad en los adolescentes que lleva a una importante invalidez, y secuelas, el gran número de crisis familiares, los trastornos que originan y el cuantioso costo económico que tienen directa (asistencia médica) o indirectamente (ausentismo escolar).

Esto es observable en la Unidad de Quemados del Hospital de Niños Roberto Gilbert Elizalde en donde a pesar de tener una incidencia de un 0,56 % de casos por quemaduras, es el área en que mayores recursos se invierten tanto en el manejo agudo como secuelar. En general las lesiones por quemaduras en los adolescentes representan la tercera causa de muerte, después de los accidentes de tráfico por debajo de los 4 años, y la tercera en los adolescentes de 12 a 18 años.

La mayor parte de las lesiones ocurren dentro del hogar o fuera del hogar y los factores de riesgo están en relación con las características mismas de desarrollo del paciente y con factores ambientales y socioeconómicos y la falta de supervisión adecuada de un adulto ya que la mayoría de los casos ocurre en menores de 5 años y mayores de 10 años de nivel socioeconómico bajo.

Analizando el mecanismo de producción de las lesiones por quemaduras, se puede determinar que los mismos no son sucesos inevitables, sino que la inmensa mayoría pueden eliminarse tomando las adecuadas medidas de prevención. Sólo con educación, cuidados extremos y pensando permanentemente que las lesiones son prevenibles, podremos disminuir el número de quemaduras en los adolescentes puberales y nucleares.

Por lo tanto se impone realizar acciones preventivo-educativas en la comunidad para evitar comportamientos que generen riesgos y así lograr disminuir la frecuencia y gravedad de estas lesiones a través de un **Programa sobre el Manejo Fisioterapéutico Precoz en los adolescentes de las diferentes etapas Puberales y Nucleares (12-18 años de edad) con lesiones de quemaduras de segundo y tercer grado en las zonas articulares durante la fase de hospitalización y ambulatoria**, que se va a desarrollar en las unidades educativas de las zonas urbana marginales de la provincia del Guayas, áreas donde es más frecuente las lesiones por quemaduras.

La propuesta comienza señalando las características del Programa, las normas que permitirán la aplicación del mismo, las etapas a cumplir así como los beneficiarios. Para el desarrollo del programa sobre el manejo fisioterapéutico de las quemaduras se ha establecido varios niveles y cada uno con sus diversas etapas de capacitación y de aplicación que involucra a los profesionales e incluyendo acciones educativas para los padres de familia sobre el manejo de las quemaduras de sus hijos.

Además se ha incluido el presupuesto y financiamiento que permitirá desarrollar este proyecto, así también se ha considerado la evaluación que permitirá conocer el impacto a nivel educativo y de salud que se haya logrado.

JUSTIFICACIÓN.

Es necesario saber que el Manejo fisioterapéutico precoz en los adolescentes durante las diferentes etapas Puberales y Nucleares (12 a 18 años de edad) con lesiones de quemaduras de segundo y tercer grado en las zonas articulares durante la fase de hospitalización y ambulatoria en la unidad de quemado en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la Ciudad de Guayaquil, se basa en el aprovechamiento de ciertas técnicas para la recuperación de la movilidad y estabilidad corporal del paciente con quemaduras.

Con la activa participación del usuario con el fisioterapeuta, todo esto es por el alto índice de adolescentes con quemaduras en nuestro País, lo que promueve a crear una atención especializada para el tratamiento exclusivo de estas quemaduras. En la etapa aguda la atención de los adolescentes quemados es donde encontramos más carencias, ya que a pesar del esfuerzo del personal de la clínica cuando el adolescente está hospitalizado, esto no es suficiente ya que la atención del adolescente quemado necesita de un equipo multidisciplinario con el entrenamiento de las quemaduras.

Se brindará una atención integral a los adolescentes, desde su etapa hospitalaria hasta la ambulatoria, lo cual incluye: cirugías reconstructivas (lavados quirúrgicos, injertos de piel, entre otros), apoyo psicológico, fisioterapia y rehabilitación a través de terapia compresiva. (Máscaras de Uvex, mallas compresivas) y ferulización para evitar la formación de las secuelas de las quemaduras.

Se suministrará una alimentación balanceada, la cual será supervisada por una nutricionista, quien vigilará que cada niño cumpla con sus requerimientos calóricos para garantizar una rápida recuperación.

Cuando se ha logrado la atención médica necesaria y han sido sometidos a cirugías plásticas reconstructivas, estos adolescentes tienen una mayor posibilidad de reincorporarse a la vida laboral productiva, y así, ser seres humanos con independencia económica y habilitados para colaborar con el crecimiento del país.

Además de brindar charlas y capacitaciones dirigidos al equipo fisioterapéutico y familiares del adolescente con quemaduras para prevenir situaciones similares a futuro y también para lograr una óptima recuperación del paciente y reinsertarlo a la sociedad en corto tiempo.

NECESIDADES DEL PROYECTO.

En el Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la Ciudad de Guayaquil, es necesario realizar ciertas actividades y requerimientos útiles previos a la elaboración del proyecto, de tal manera lograr los objetivos planteados:

- Recopilación de datos de cada uno de los usuarios en el área.
- Procesamiento de la información.
- Control de la asistencia de los usuarios a las terapias.
- Elaborar el plan de análisis de dicha información.
- Colaboración de familiares para la reinserción pronta del usuario.
- Informar a los usuarios sobre el avance físico obtenido.
- Elaboración de un plan de tratamiento físico y rehabilitador general.
- Determinar los riesgos del área para el proyecto.

- Brindar capacitaciones para el equipo de terapia física sobre nuevas técnicas.
- Evaluar los puntos importantes sobre el proyecto y sus resultados en el tiempo planteado.

OBJETIVO.

OBJETIVO GENERAL.

Brindar un servicio especializado en las terapias del área de quemados pediátrico del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil, con el fin de mejorar su calidad de vida.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Capacitar a los profesionales del área de terapia física para la aplicación de nuevas técnicas.
- Capacitar a los padres de familia para la prevención de quemaduras en el hogar y fuera del mismo.

ALCANCE PRELIMINAR DEL PROYECTO.

El alcance preliminar del proyecto se ajustara a los siguientes aspectos:

- Implementar el proyecto como complemento terapéutico para los pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado en zonas articulares que acuden al área de quemados del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil.
- Permitir a los adolescentes puberales y nucleares entre las edades 12 a 18 años de edad, que han sufrido quemaduras graves de segundo y tercer grado.
- Desarrollar una base de datos informática para el debido seguimiento de cada caso clínico.
- Capacitar a los profesionales del área de terapia física para la aplicación de nuevas técnicas.
- Realizar evaluaciones iniciales y constantes para la medición y comparación de resultados entre los diferentes casos clínicos.

IMPLEMENTACIÓN.

- Se atenderán un promedio de 10 pacientes diarios 3 veces por semana en 30 minutos cada caso.
- Control de tratamientos fisioterapéuticos.
- Capacitación de padres de familia para la prevención de quemaduras en el hogar y fuera del mismo.

CRONOGRAMA QUE SE REALIZA EN LA UNIDAD DE QUEMADO.

HORAS.	ACTIVIDADES.	CRONOLOGÍA.
7:00– 7:30 am.	Registrar los pacientes hospitalarios que van a curaciones, quirófanos y estado de reposo.	5 minutos.
8:00- 8:30 am.	Inspeccionar el posicionamiento de los pacientes hospitalarios.	15 minutos.
9.00- 9:30 am	Movilizaciones pasivas, activas a los pacientes que están en estado de reposo	5 minutos.
10.00-10:30 am.	Examinar las cicatrices de los pacientes hospitalarios y ambulatorio con sus debidos tratamientos fisioterapéuticos.	5 minutos.
11:00- 11:30 am.	Recomendaciones a los familiares sobre la valoración y el cuidado de la cicatrices en el día y en la noche para llevar su respectivo evolución (etapa ambulatoria).	5 minutos.

□ **PLAN INDIVIDUAL DE TRABAJO.**

Proyecto No. **Inicia 16/04/2013** **Termina : 30/12/2013** **Responsable : Paulina Madrid.**

ACTIVIDADES	EP	SEMESTRE 1					SEMESTRE 2			
		ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Recopilación de datos adolescentes con quemadura de segundo y tercer grado en las zonas articulares: historia clínicas, test muscular, registro de evolución plan de tratamiento.										
Cursos dirigidos al profesional de terapia física sobre: manejo fisioterapeuta y tratamiento personalizado y/o atención hospitalaria y ambulatoria a los pacientes del área.										
Talleres sobre difusión y prevención primaria a nivel comunitaria para enseñar a la ciudadanía y familiares sobre factores de riesgo, consecuencias y formas fáciles y económicas de prevenir accidentes con quemaduras.										
Aplicación de nuevas técnicas de manejo fisioterapeuta adolescentes en el área de quemados.										
nueva recopilación de datos y conglomerado del seguimiento y evaluación del tratamiento fisioterapeuta.										

PLAN DE CAPACITACIÓN.

Institución: Unidad de Quemado Hospital Roberto Gilbert Elizalde.

Grupo al que va dirigido: Personal de Terapia Física.

Lugar: Sala de computo en la casa de McDonald.

Fecha: Junio, Septiembre y Noviembre del 2013.

Duración: 1 día cada mes.

Problema: Falta del personal de terapia física sobre el manejo de los tipos de quemaduras en los niños y adolescentes.

Objetivo.	Competencia.	Contenidos.	Medios.	Actividades.	Evaluación.
Actualizar conocimientos sobre el manejo fisioterapéuticos en los tipos de quemaduras en los niños y adolescentes.	El personal de terapia física deberá valorar la necesidad del manejo fisioterapéutico en las quemaduras.	Manejo fisioterapéuticos de las quemaduras en las diferentes zonas especiales y articulares.	Trabajo individualizado para cada paciente quemado.	Conferencia. Demostración práctica. Audio visual.	Fisioterapeuta/capacitados.

DESARROLLO DEL PLAN DE CAPACITACIÓN.

Objetivos Alternativos de Enseñanza.	Actividad.	Fecha.	Recursos.	Responsables.	Producto Esperado.
Definir que sobre que son las quemaduras y sus respectivos tratamientos.	Definición de las quemaduras.	21/06/2013	Humanos y materiales infocus para la conferencia.	Dra. Anita Soria	El personal conocerá sobre que son las quemaduras y su debido tratamiento.
Capacitar al personal sobre los pasos para una evaluación fisioterapeuta de los tipos de quemaduras en fase hospitalaria.	Evaluación y manejo fisioterapeuta de los tipos de quemaduras.	20/08/2013	Humanos, paleógrafo, demostración con el paciente hospitalario.	Lcda. Anita Álvarez.	Los participantes estarán en la capacidad de conocer la evaluación y el manejo fisioterapéutico en la fase hospitalaria de un paciente quemado.
Demostrar al personal sobre la importancia de los implementos fisioterapéuticos durante la fase hospitalaria de los pacientes quemados.	Revisión de los implementos terapéuticos: Cuñas, elevadores para miembro superior e inferior, férulas, donas.	20/08/2013	Humanos, infocus para la conferencia, demostración con el paciente hospitalario utilizando los implementos terapéuticos.	Lcdo. Arturo Marras quin.	Los participantes identificaran porque son importantes los implementos terapéuticos en los pacientes quemados durante la fase hospitalaria.
Capacitar al personal sobre los pasos para una evaluación fisioterapeuta de los tipos de quemaduras en fase ambulatoria.	Manejo fisioterapeuta de los tipos de cicatrices durante la fase ambulatoria (lubricación, presoterapia edk o masajes, etc.).	16/11/2013	Humanos, infocus para la conferencia Demostración con el paciente ambulatorio.	Lcda. Anita Álvarez.	Los participantes estarán en la capacidad de manejar a los pacientes ambulatorios con sus respectivas indicaciones fisioterapéuticas.

RECURSOS EMPLEADOS.

Recursos humanos.	Recursos físicos.	Recursos institucionales.
<ul style="list-style-type: none"> * La Investigadora. * Tutores. * Adolescentes puberales y nucleares (12 - 18 años) con quemaduras de 2 y tercer grado en las zonas articulares . * Familiares. * Equipo multidisciplinario s. 	<ul style="list-style-type: none"> * Laptop Compac . * Impresora LX -300. * Encuesta. * Hojas de papel bond. * Bolígrafos. * Bandas elásticas. * Vendas Elásticas. * Agentes Físicos: Ultrasonido, Gel, Electrodo, * Volantes, folletos, anillados, empastados fotos a colores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Hospital Roberto Gilbert Elizalde. * Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. * Biblioteca del Hospital Roberto Gilbert Elizalde.

Recursos Financieros: Los gastos que ha demandado en este trabajo investigativos ha sido financiado por la investigadora. A continuación se detallara los siguientes gastos.

RECURSO ECONÓMICOS.				
Nº	ACTIVIDADES.	RECURSOS.	COSTO INDIVIDUAL.	COSTO TOTAL.
1	Charla informativa del proyecto a personal, pacientes y familiares.	200 volantes.	0,03 50,00	3 50
2	Evaluaciones médicas, y fisioterapéuticas.	600 copias de matrices. Toma de muestras médicas. Personal calificado para evaluaciones y muestras.	0,03 300,00 200,00	18 300 200
3	Capacitación dirigida al profesional de Terapia física sobre el manejo y tratamiento personalizado y/o atención hospitalaria a los pacientes del área.	100 volantes.	0,03	3
4	Talleres sobre difusión y prevención primaria a nivel comunitaria para enseñar a la ciudadanía y familiares sobre factores de riesgo, consecuencias y formas fáciles y económicas de prevenir accidentes con quemaduras.	Personal calificado.	20,00	20
5	Elaboración del plan terapéutico individual y grupal.	1000 copias de matrices de evaluación.	0,03	30
6	Aplicación del tratamiento a pacientes.	Maquinarias de ejercicio terapéutico.	800,00	800
7	Nueva evaluación y recopilación de datos basados en el seguimiento fisioterapéutico.	Personal calificado.	20,00	20
TOTAL DEL PROYECTO.				1444

CAMBIOS DE DEFINICIONES DE NUEVOS REQUERIMIENTOS.

Talleres sobre la disfunción y prevención primaria a nivel comunitaria para enseñar a la ciudadanía y familiares sobre factores de riesgo, consecuencias y formas fáciles y económicas de prevenir accidentes con quemaduras.

RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS EN EL MANEJO DEL PACIENTE.

Durante la primera etapa, requerirá especial atención y recopilación de datos de los pacientes adolescentes con quemaduras de segundo y tercer grado: historia clínica, test muscular, registro de evolución, plan de tratamiento.

Durante la segunda etapa, en el diagnóstico del paciente quemado se debe considerar: La extensión de las quemaduras, la profundidad de las quemaduras, la localización de las quemaduras, la edad del paciente, la gravedad.

Durante de la tercera etapa, La valoración general del paciente se define como un proceso diagnóstico, multidimensional e interdisciplinar que tiene como finalidad contabilizar las capacidades y problemas biopsicosociales de la persona, con la intención de evaluar el estado de salud del mismo y establecer un plan integral para el tratamiento y su seguimiento a largo plazo.

Durante de la última etapa debemos incluir así mismo los aspectos psicosociales, formas de afrontamiento y de adaptación, entorno de cuidados identificando a la/s persona/s cuidadora/s y valorando conocimientos, habilidades, actitudes, medios materiales y apoyo social.

RIESGOS.

Descripción del riesgo.	Impacto.	Probabilidad.
Irregularidad en la asistencia de los pacientes.	Alto .	Media.
Poca o nulos registros de casos clínicos.	Medio.	Media.
Carencia de capacitación a los profesionales y familiares de terapia física sobre el tema de quemaduras de tercer grado.	Alto.	Baja.

INTERVENCIONES GENERALES QUE REALIZA EL TERAPISTA FÍSICO.

Se entiende como intervención general aquellas en las que tendrán que trabajar cada terapeuta físico en cada paciente que ingresa a la UNIDAD DE QUEMADO DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE orientando las acciones concretas que se realizarán en términos generales son las siguientes:

- Posicionamiento.
- Ferulización.
- Movilización temprana y ejercicio.
- Prevención de úlceras por presión.
- Actividades de vida diaria.
- Manejo integral de la cicatriz.
- Manejo de condiciones médicas asociadas.
- Actividades de la vida diaria (educativas, juego, etc.).
- Prevención de nuevos eventos.
- Reinserción familiar, comunitaria y educativa.

FASES DEL PROCESO DE REHABILITACIÓN.

En el proceso de rehabilitación se divide en tres etapas principales:

- Fase aguda: se define como el tiempo que va desde el ingreso del paciente hasta que sus heridas se encuentren en un 50% de la resolución; o bien, que se haya realizado la colocación de injertos.
- Fase subaguda o intermedia: se define como el tiempo que va desde el 50% de la resolución de las heridas hasta el cierre completo.
- Fase crónica: a partir de la resolución completa hasta que se alcance el máximo potencial funcional. En este período pueden ser requeridas las intervenciones reconstructivas para alcanzar el mayor potencial.

Protocolo del manejo fisioterapéutico de las quemaduras de segundo y tercer grado en los adolescentes puberales y nucleares (12-18 años) en las diferentes zonas articulares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS SEGÚN LAS FASES.

Etapa aguda.

- Realizar la valoración inicial para extraer de la historia general y del examen físico la presencia de deficiencia, disfunción o discapacidad previas o derivadas de la lesión por quemadura.
- Definir con el resto del equipo el plan de rehabilitación específico según las áreas de intervención generales.
- Colaborar en el abordaje de los pacientes en su proceso curativo.
- Evaluar la presencia de prurito o dolor asociado a la quemadura.

Etapa subaguda.

- Evaluar al paciente durante su proceso curativo y una vez concluido el mismo para definir con el equipo la necesidad de Ferulización o presoterapia.
- Evaluar la evolución de la lesión y el tratamiento subsecuente.
- Mantener la medicación necesaria (prurito, dolor) .
- Coordinar con otros especialistas procedimientos quirúrgicos o médicos.

Etapa crónica.

- Evaluar periódicamente el proceso de maduración cicatricial.
- Coordinar con otros especialistas procedimientos quirúrgicos o médicos.
- Evaluar el alta definitiva o temporal del programa terapéutico.
- Realizar la evaluación biomecánica y postural.
- Determinar la necesidad de ayudas técnicas, órtesis o prótesis.
- Determinar la reincorporación biopsicosocial en el programa de los casos en que se han realizado procedimientos reconstructivos.
- Determinar la inclusión de casos con lesiones en piel de diferente etiología y que son referidos al programa.

ACTIVIDADES SEGÚN LA EVOLUCIÓN DE LA HERIDA Y ACTIVIDAD CICATRICIAL.

Etapa aguda: Los adolescentes hospitalizados serán evaluados por el Médico de turno de la siguiente forma:

- Los días lunes en la visita general con el equipo interdisciplinario.
- Los días martes, jueves y viernes según rol de paciente que este en la unidad de quemado.
- Los días miércoles pases de visita del equipo multidisciplinario de cada paciente que es ingresado en la unidad de quemado.
- Evaluaciones en caso necesario durante las curaciones y rehabilitación.

El diagnóstico del tipo de quemadura en las 72 horas subsecuentes al evento determinará el pronóstico en la evolución cicatricial según los principales factores de severidad (profundidad, extensión, localización, etiología). Por ello, el Médico de turno nos colabora con la información a los padres o encargados respecto al pronóstico de la quemadura.

Etapa subaguda: Si el paciente continúa hospitalizado, se mantiene el esquema descrito anteriormente. En caso de que el paciente esté con curaciones de manera ambulatoria, se realizarán valoraciones en caso de que se detecte alguna dificultad con el uso de los dispositivos previamente indicados o si se encuentra alguna limita.

CONCLUSIONES.

Luego de realizar este trabajo investigativo se llegó a las siguientes conclusiones:

- Nosotros como equipo multidisciplinario podemos trabajar arduamente con la ayuda de los padres de familia de los adolescentes sobre el manejo fisioterapéutico precoz de sus quemaduras dentro del hogar indicándole a ellos sobre la importancia del uso del traje de presión , máscaras de uvex, Ejercicios dermokinésicos, masajes, lubricación, exposición del sol , ejercicios funcionales para así evitar las retracciones invalidantes y funcionales en sus cicatrices llevando a cabo a que sus hijos regrese con normalidad a su vida cotidiana y que goce arduamente su juventud sin dificultad alguna.
- Las quemaduras en adolescentes puberales y nucleares están relacionadas con la edad de ellos, presentado con mayor frecuencia a los adolescentes puberales de 12 años con 23 casos (58%) que corresponde a más de la mitad de los casos , en este grupo etario la naturaleza de estos jóvenes son los que tiene mayor probabilidad en la exposición de fuego y electricidad ya que algunos de ellos tienen el mal hábito de usar los elementos inflamables como son los fósforos y la gasolina cerca del cilindro de gas para servirse un plato de comida o para encender la hornilla de la cocina sin tomar las debidas precauciones , artículos pirotécnicos y la manipulación de la electricidad ocasionando quemaduras de segundo grado profundo y de tercer grado; mientras que el grupo donde se presentó el menor número de quemaduras fueron los adolescentes nucleares ya he han tenido un 5% cada de las edades correspondiente produciéndose quemaduras por electricidad y por fuegos artificiales debido a que corren con el mismo riesgo de quemadura pero con la diferencia de que algunos de

ellos le han ocurridos accidentes fortuitos con la electricidad y otros paciente han recibido el impacto de los juegos artificiales.

- En relación con el género de los pacientes que sufrieron quemaduras hubo predominio del masculino sobre el femenino siendo 22 jóvenes (55%), y 19 señoritas (45%), esto se puede asociar a que los jóvenes adoptan conductas más arriesgadas con respecto a las señoritas.

- De acuerdo con la procedencia de los adolescentes puberales y nucleares con quemaduras, 24 pacientes (59%) corresponde a la provincia del guayas ya que existen cantones de las diferentes zonas rurales o urbanas que no tiene el conocimiento suficiente para la prevención de las quemaduras por cual algunas de las zonas rurales aun cocina con leñas , otros que elaboran artículos pirotécnicos lo cual ocurran quemaduras en las diferentes regiones de su cuerpo , puesto que no se toman las medidas necesarias para este tipo de lesión no se produzca.

- El agente causal de las quemaduras en los adolescentes puberales y nucleares fue principalmente el fuego con 11 usuarios (28%) ya que a medida que va creciendo el adolescente se va interesando por el mundo exterior al solo jugar con fosforo y algún líquido inflamable como la gasolina o la manipulación de algún tipo de artículos pirotécnico o la electricidad.

RECOMENDACIONES.

- Capacitar a los padres de familia que ingresa a la unidad de quemados sobre el manejo de las quemaduras con el fin de infórmalos en las medidas preventivas y sus primeros auxilios con el objetivo de disminuir el riesgo de que el trauma se repita, o que se produzca en otros de sus hijos.
- En los adolescentes puberales y nucleares con quemaduras, se recomienda seguir con el mismo procedimiento individualizado para cada uno de estos paciente que han asistido en la unidad de quemado teniendo como objetivo claro reintegrarlos en la parte biopsicosocial y que siga normalmente vida cotidiana como era ante de que ocurriera este incidente.
- Seguir promoviendo a los profesionales que se sigan preparando en los estudios de las quemaduras y elaboren materiales sobre las prevenciones de las quemaduras para los padres de familia.
- Involucrar a los padres de familia de los adolescentes quemados en el proyecto sobre el manejo fisioterapéuticos de las quemaduras para tengan una excelente evolución de sus cicatrices.

BIBLIOGRAFÍA.

- MAD EDUFORMA. (2005). *ATS/DI. CATALAN- ESPAÑA: ATENCIÓN ESPECIALIZADA DEL INSTITUTO CATALAN DE LA SALUD*
- ALBORNOZ,C.R..VILLEGAS,J.PEÑA,V& WHITTLE,S. (2013). *EPIDEMIOLOGÍA DEL PACIENTE GRAN QUEMADO ADULTO EN CHILE: EXPERIENCIA DEL SERVICIO DE QUEMADOS DEL HOSPITAL DE LA ASISTENCIA PÚBLICA DE SANTIAGO. MÉDICA DE CHILE, 141-2, 181/186.*
- ALEXANDER T. TROTT, MD. (2007). *HERIDAS Y CORTES TRATAMIENTO Y SUTURA DE URGENCIA.* ESPAÑA: ELSEVIER MOSBY.
- FABIO SALINAS DURAN, L. H. (2008). *REHABILITACIÓN EN SALUD SEGUNDA EDICIÓN.* COLOMBIA: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
- GALLEGO,J.V. (2009). *MANUAL PROFESIONAL DEL MASAJE.* PAIDOTRIBO.
- GÉNOT, C., NEIGER, H. DUFOIR, ,, PÉNINOU, G.& DUPRÉ, J. M. (2005). *KINESIOTERAPIA.* ESPAÑA: MÉDICA PANAMERICANA, S.A. .
- HERMANA, C. S. (2009). *PRIMEROS AUXILIOS.* EDITEX.
- JAIME ARIAS, M. Á. (2001). *GENERALIDADES MÉDICO-QUIRÚRGICAS.* TEBAR.
- M.M, S. Z. (2002). *CICATRIZ HIPERTROFICAS Y QUELOIDES. CUADERNOS DE CIRUGIAS , 16-1.*
- Manuel Domínguez Romero, José Antonio Galiana Martínez, Francisco Javier Pérez Vega. (2002). *MANUAL DE CIRUGIA MENOR .* ESPAÑA: ARAN.
- MARELLA L. HANUMADASS. K. MALHANGU RAMASKRISHMAN. (2006). *Arte y Ciencia del Cuidado de Heridas por Quemaduras - 2da Edición.* ALMOCA.

- MORERA,L,M,T. (2001). *TRATADO DE CUIDADOS CRÍTICOS Y EMERGENCIAS* . ARÁN EDICIONES.
- RICARDO PALAO DOMÉNECH . (2009). *QUEMADOS , VALORACIÓN Y CRITERIOS DE ACTUACIÓN* . ESPAÑA : MARGE MÉDICA BOOK.
- ROMÁN, D. L. (2012). *DIETOTERAPIA, NUTRICIÓN CLÍNICA Y METABOLISMO*. DÍAZ DE SANTOS.
- TAPIA, FRANCISCO LORENZO. (2007). *TCAR EN LA UNIDAD DE QUEMADOS*. ESPAÑA: VERTICE.
- TAPIA,FRANCISCO LORENZO. (2008). *CUIDADOS ENFERMEROS EN LA UNIDAD DE QUEMADOS*. ESPAÑA: VÉRTICE.

ANEXOS.

ANEXO II.

MODELO DE HISTORIA CLÍNICA.

Nombre del Paciente:

Edad:

Fecha de Ingreso a la Unidad de Quemados:

Motivo de Consulta:

Evolución de consulta:

Examen Físico Por Regiones:

Región.		Detalles.	Normal.	Anormal.	Hallazgos.
Piel – Faneras.					
Cabeza.	Cabeza. Ojos. Nariz. Boca. Oídos. Orofaringe.				
Cuello.	Anterior. Posterior.				
Tórax.	Axilas- Mamas. Tórax.				
Abdomen.	Abdomen.				
Extremidades:	Miembros superiores. Miembros inferiores.				
Pelvis .	Ingle- Periné. Genitales.				

ANEXO IV.

ENCUESTA DIRIGIDA A FAMILIARES DE LOS PACIENTES CON QUEMADURAS.

UNIVERSIDAD CATÒLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL.

FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS.

CARRERA DE TERAPIA FÌSICA.

Fecha de Aplicación.....

HCL

Objetivo: Conocer cuáles son los factores de riesgo que influyen en las quemaduras en los adolescentes puberales y nucleares.

Instructivo:

- Lea detenidamente las preguntas y procure responder de la manera más sincera posible.

1.- Las quemaduras adolescentes son:

- a) Frecuentes. b) Infrecuentes . c) Desconoce.

2.- Usted ha tenido alguna experiencia personal o familiar por quemaduras?

- a) Si b) No

3.- A qué edad cree usted que se queman más los niños y adolescentes?

- a) Menores de 5 años. b) 5-9 años. c) 9-13 años.
d) Mayores de 13 años.

4.- Señale con que se queman con mayor frecuencia los niños y adolescentes?

- a) Líquidos calientes . e) Químicos.
b) Objetos calientes. f) Otros.
c) Electricidad.
d) Fuego.

5.- El lugar de ocurrencia más frecuente de quemaduras en el niño y adolescentes es?

- a) La calle. b) El colegio. c) El hogar. d) El patio.
e) desconoce.

6.- Dentro de la casa ¿Cuál cree que es lugar donde más se queman los niños y adolescentes?

- a) Dormitorio. b) Sala. c) Comedor. d) Cocina.
e) Patio. f) Balcón. e) Terraza. d) Desconoce.

7.- Los factores que intervienen en la producción de las quemaduras están relacionadas con el Niño y Adolescentes:

- a) Son inquietos. c) no conocen el peligro. d) Ninguna.
b) Son curiosos. e) todas.

ANEXO V.

ENTREVISTA CON EL PACIENTE.

Pregunta 1 ¿Tiene su dolor alguna de estas características?.

	SI	NO
☼ Comezón.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
☼ Sensación de frío doloroso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
☼ Descargas eléctricas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pregunta 2 ¿Tiene en la zona donde le duele alguno de estos síntomas?.

	SI	NO
☼ Hormigueo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
☼ Pinchazos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
☼ Entumecimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
☼ escozor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EXPLORACIÓN DEL PACIENTE.

Pregunta 3 ¿Se evidencia en la exploración alguno de estos signos en la zona dolorosa?

	SI	NO
☼ Hipostesia al tacto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
☼ Hipostesia al pinchazo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO VI.

CRONOGRAMA DE INGRESADO DE LOS PACIENTES ADOLESCENTES QUEMADOS EN EL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE .

Servicio / Día del Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	total		
	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M			
abril																3	3	1	1													2	12

Servicio / Día del Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	total
	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	
Mayo		2												1							1											4

Servicio / Día del Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	
	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D		
junio			1	1													1												2			4

Servicio / Día del Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	
	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M		
julio									1						1															1		3

Servicio / Día del Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	
		J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D					L	M	M	J	V	S	D	L	M
ago sto	1							1							1								1							1		5

Servicio / Día del Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
septi embr								1																					1		2

Servicio / Día del Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
octub re	1									1						1						1									4

Servicio / Día del Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
no vie			1								1						1						1						1		5

Servicio / Día del Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
diciembr e			1																			1							1		3

ANEXO VIII.

ESTIMACIÓN DEL ÁREA QUEMADA Y DIAGRAMA DE LA LESIÓN DE LOS ADOLESCENTES PUBERALES .

3. ESTIMACION DEL AREA QUEMADA Y DIAGRAMA DE LA LESION

AREA	1-4a	1-4a	5-9a	10-14a	15a	II GDO	III GDO
CABEZA	19	17	13	11	9		
CARRO	2	2	2	2	2		
TRONCO ANL	13	13	13	13	13	3%	
TRONCO POST	13	13	13	13	13		
NALGA DER	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
NALGA IZQ	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
GENITALES	1	1	1	1	1		
Brazo DER	3	3	3	3	3		
Brazo IZQ	3	3	3	3	3		
Antebrazo DER	4	4	4	4	4		
Antebrazo IZQ	4	4	4	4	4		
MANO DER	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
MANO IZQ	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
MUSLO DER	3,5	0,5	8	8,5	9		
MUSLO IZQ	3,5	0,5	8	8,5	9		
PIERNA DER	5	5	5,5	6	6,5		
PIERNA IZQ	5	5	5,5	6	6,5		
PIE DER	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PIE IZQ	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		

EDAD: 15 años
 SEXO: femenino
 PESO: _____

II GRADO:

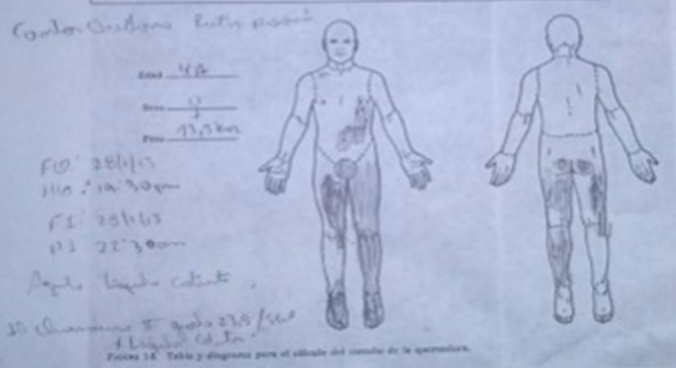
III GRADO:

NOMBRE: _____ TOTAL: 3% SCQ: 3/50

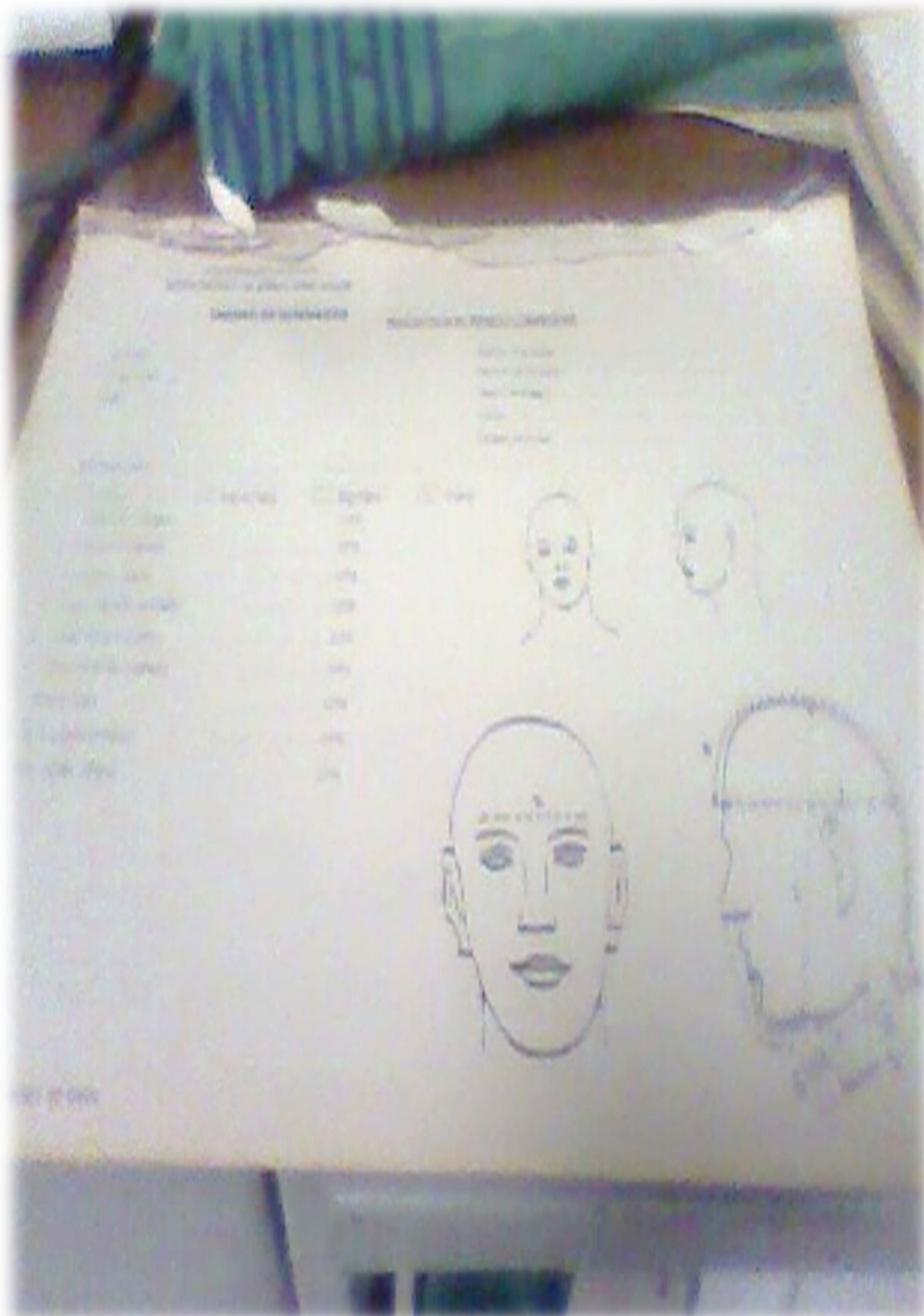
ANEXO IX.

ESTIMACIÓN DEL ÁREA QUEMADA Y DIAGRAMA DE LA LESIÓN DE LOS ADOLESCENTES NUCLEARES.

Área	0-1 año	1-4 años	5-9 años	10-14 años	15 años	Adultos	II°	III°	Superficial total
Cabeza	19	17	13	13	9	7			
Cuello	2	2	2	2	2	2			
Tórax región anterior	13	13	13	13	13	13	4.5	4	
Tórax región posterior	13	13	13	13	13	13			
Nalgas derecha	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	0.5	0.5	
Nalgas izquierda	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	0.5	0.5	
Genitales	1	1	1	1	1	1	1	0	
Antebrazo derecho	4	4	4	4	4	4			
Antebrazo izquierdo	4	4	4	4	4	4			
Brazo derecho	3	3	3	3	3	3			
Brazo izquierdo	3	3	3	3	3	3			
Mano derecha	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
Mano izquierda	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
Muslo derecho	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5	5.5	4	
Muslo izquierdo	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5	6	4.5	
Pierna derecha	5	5	5.5	6	6.5	7	0.5	1	
Pierna izquierda	5	5	5.5	6	6.5	7	0.5	1	
Pie derecho	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1	0.5	
Pie izquierdo	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1.5	1.5	
							total	23.5	25




**ANEXO X.
PRESCRIPCIÓN DE PRENDAS COMPRESIVAS DE ROSTRO.**



ANEXO XI.

PRESCRIPCIÓN DE PRENDAS COMPRESIVAS MIEMBRO SUPERIOR.


MINISTERIO DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE CUBA
PRESCRIPCIÓN DE PRENDAS COMPRESIVAS

Nombre: _____
 Apellido: _____
 Sexo: Masculino Femenino
 Ocupación: _____
 Diagnóstico: _____
 Fecha de inicio: _____
 Fecha de fin: _____

INDICACIONES:
 Tipo de prenda: Manga larga Manga corta
 Tipo de cierre: Botones Cierre elástico
 Tipo de tejido: Algodón Poliéster



Medidas (cm):
 Longitud total: _____
 Cintura superior: _____
 Cintura inferior: _____

MANEJO:
 Lavado: _____
 Secado: _____

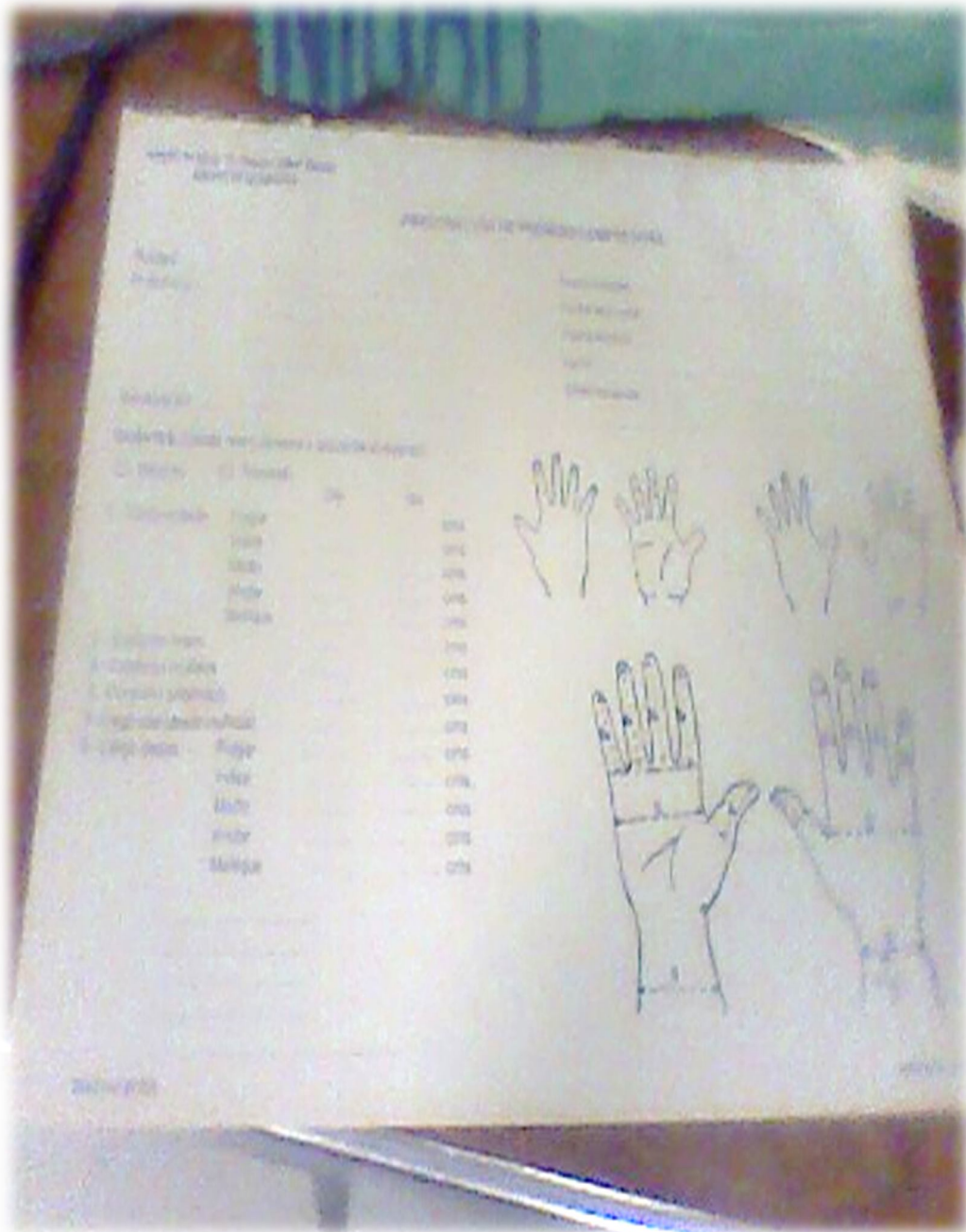
Observaciones:

Medidas de las prendas:

1. Cuello (cm)	37.5
2. Hombros (cm)	37.5
3. Cintura superior (cm)	37.5
4. Cintura inferior (cm)	37.5
5. Longitud total (cm)	37.5
6. Longitud manga (cm)	37.5
7. Ancho de manga (cm)	37.5
8. Ancho de puño (cm)	37.5
9. Ancho de puño (cm)	37.5
10. Ancho de puño (cm)	37.5
11. Ancho de puño (cm)	37.5
12. Ancho de puño (cm)	37.5
13. Ancho de puño (cm)	37.5
14. Ancho de puño (cm)	37.5
15. Ancho de puño (cm)	37.5
16. Ancho de puño (cm)	37.5
17. Ancho de puño (cm)	37.5
18. Ancho de puño (cm)	37.5
19. Ancho de puño (cm)	37.5
20. Ancho de puño (cm)	37.5

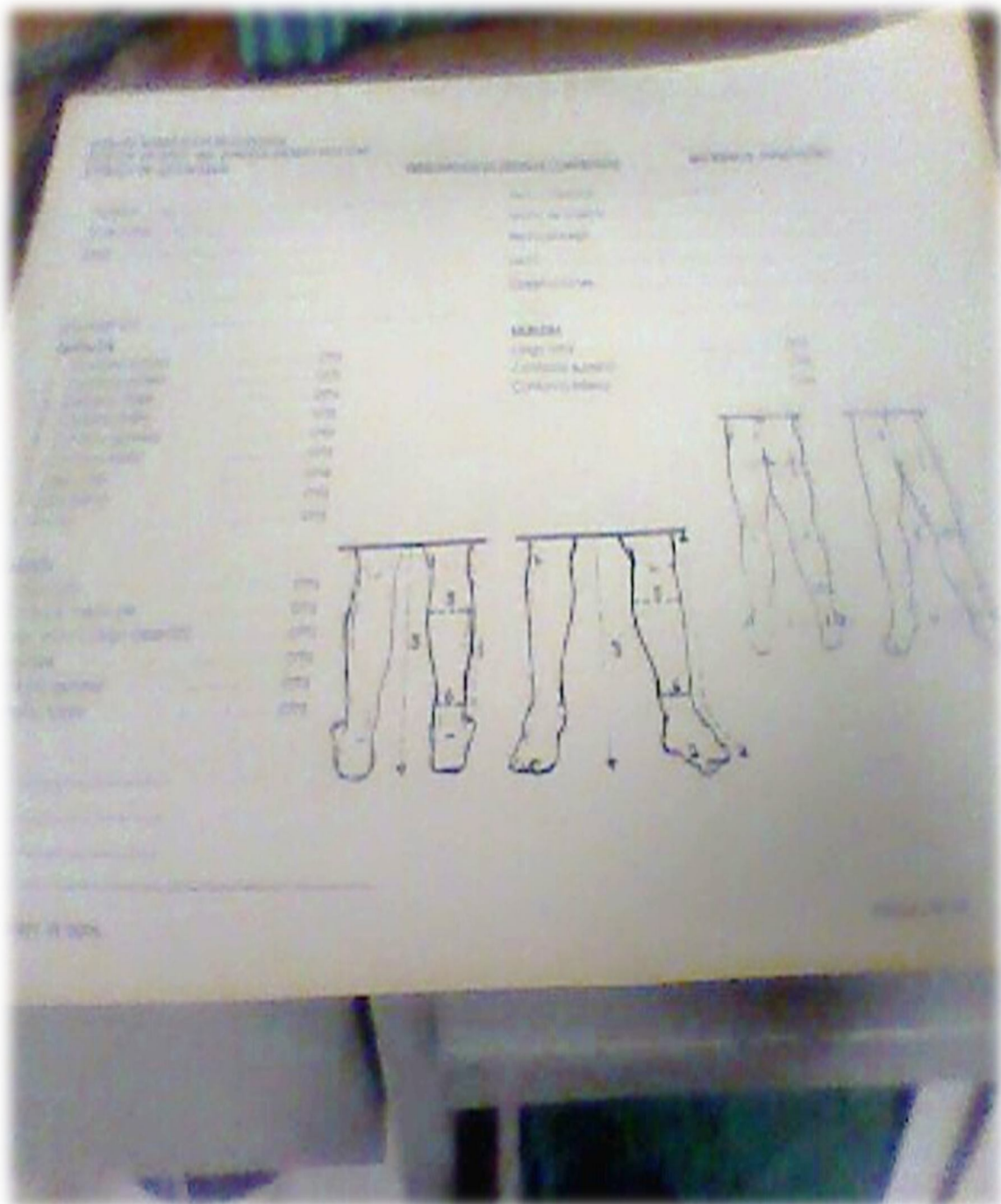



**ANEXO XII.
PRESCRIPCIÓN DE PRENDAS COMPRESIVAS PARA MANOS.**



ANEXO XIII.

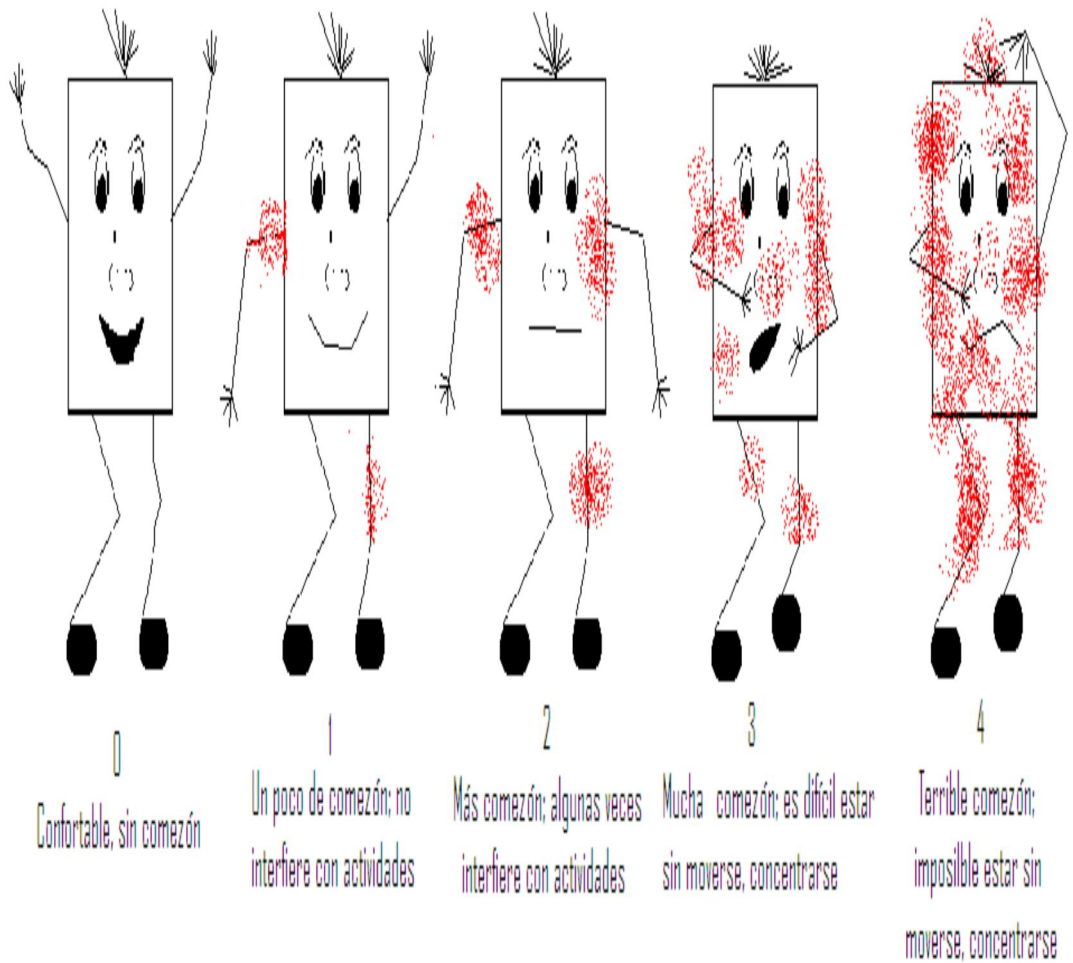
PREESCRIPCIÓN DE PRENDAS COMPRESIVAS DE MIEMBROS INFERIORES.



ANEXO XIV.

ESCALA DEL “HOMBRE CON PICAZÓN” (ITCH MAN SCALE) .

Escala va del 0-4 según la intensidad del prurito. Donde 0 es sin picazón y el 4 es picazón terrible³⁴.

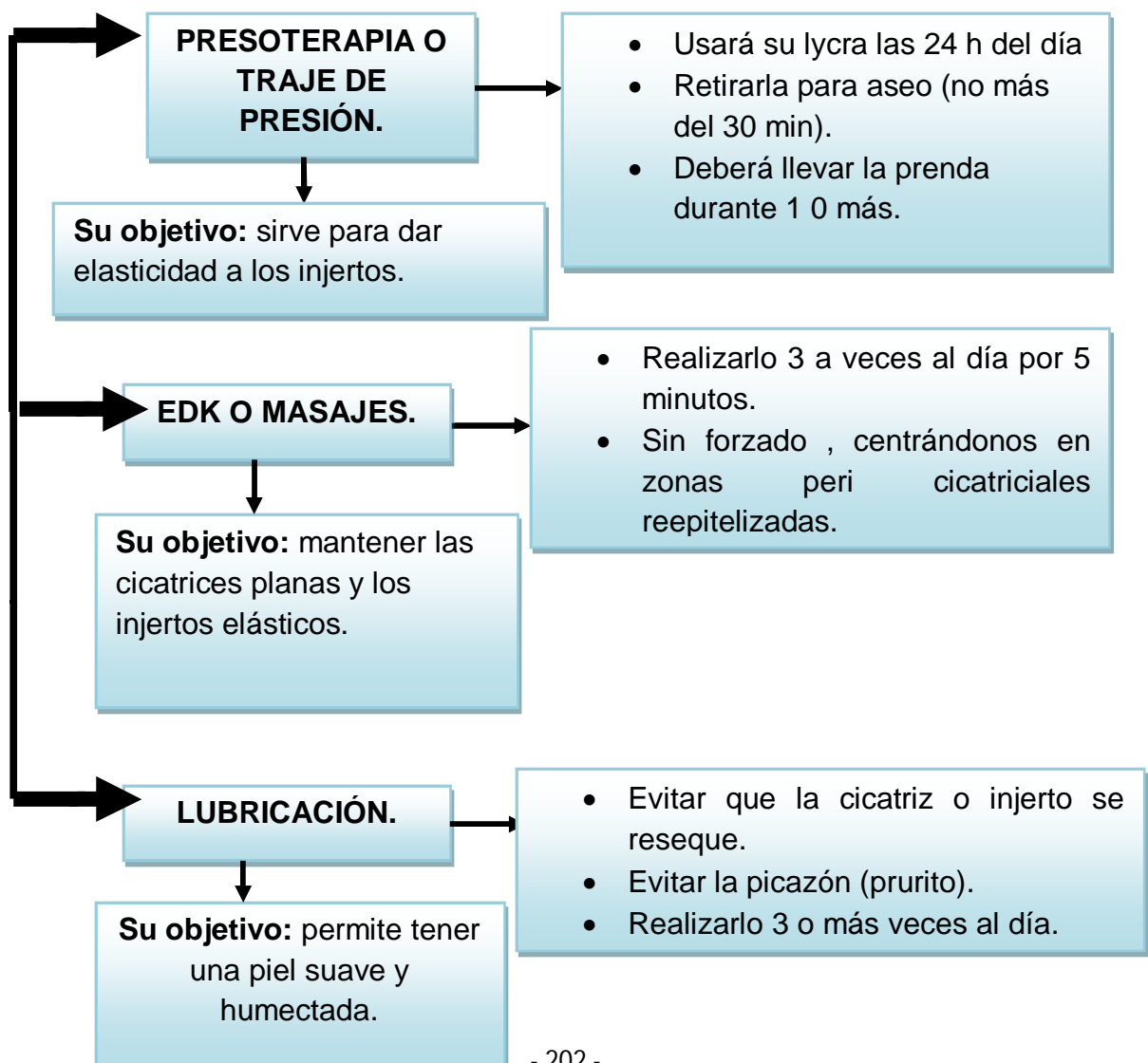


ANEXO XV.

VOLANTES DE INDICACIONES PARA LOS FAMILIARES Y PROFESIONALES DE LA REHABILITACIÓN DEL NIÑO QUEMADO.

El tratamiento del niño quemado no termina con el alta de hospitalización sino que deberá continuar por un periodo largo de tratamiento de sus cicatrices e injertos para lograr su recuperación total y reintegrarlo al núcleo familiar, escolar y social.

Recuerden ustedes padres de familia y colegas de la unidad de quemado recibir ciertas indicaciones que deberán seguir con su hijo y paciente en su casa y en el hospital, y así pueda conocer y recordar los beneficios que brinda la rehabilitación física a través de las diferentes técnicas y ejercicios.



ANEXO XVI.

VOLANTES INDICACIONES Y REGLAS DURANTE SU PERMANENCIA SALA PARA FAMILIARES Y PERSONALES.

PERSONALES DEL ÁREA DE QUEMADO.	FAMILIARES.
Cuando venga trate de venir con otra prenda de vestir ya somos portadores de gran cantidad de microbios en el cuerpo y prendas.	Cuando venga trate de venir bañado y con ropa limpia; nosotros somos portadores de gran cantidad de microbios en el cuerpo y prendas.
Al ingresar calce unas botas que encontrara en la entrada de la área de quemado y si no hay en el momento solicite al personal o las enfermeras .	Al ingresar calce unas botas que encontrara en la entrada de la area de quemado y si no hay en el momento solicite al personal.
Utilizar su uniforme especialmente para tratar a los pacientes de quedamos con su respectivo gorro cubriendo su cabello.	Lávese bien las manos hasta la altura de los codos con agua y jabón repite esto cada vez que toque a su hijo.
Lávese bien las manos hasta la altura de los codos con agua y jabón repite esto cada vez que toque a los diferentes pacientes que esté en su respectivo cubículos .	Póngase la bata etiquétela con el nombre de su paciente. La idea es proteger a su niño. No contamine la bata no la ponga en el suelo. Y cubra su cabello con un gorro.
Sus uñas deben estar limpias y sin esmalte, sus dedos y manos libres de alhajas de cualquier tipo.	Si maneja o toca secreciones, orina, heces o alimenta a su niño, vuelva a lavarse las manos, las veces que sea necesario.
Dar fortaleza y confianza al paciente para intervenir en su respectivo tratamiento .	Sus uñas deben estar limpias y sin esmalte, sus dedos y manos libres de alhajas de cualquier tipo.
Tener paciencia para realizar cuidadosamente los ejercicios que se realice con el paciente.	Su hijo esta asistido desde el inicio , además del médico clínico, cirujano, enfermeras, del personal de Fisiatría (Terapia Físico , ocupacionales) , que se encargan del tratamiento encaminando a evitar las dolorosas y deformantes secuelas de las quemaduras, observe , aprenda, pregunte y colabore.

ANEXO XVII.

FOTORELATORIA.



HOSPITAL ROBERTO GILBERT
ELIZALDE.

UNIDAD DE QUEMADO.



EQUPO DE REHABILITACIÓN.



MÈDICO.

DERMATÒLOGO

CIRUJANO INFANTIL.



ENFERMERAS.



ANESTESIÓLOGO.



TERAPEUTA FÍSICO.



**TERAPEUTA
OCUPACIONAL.**



**TALLER DE
PRENDAS.**



**TRABAJADORA
SOCIAL.**



RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS .



APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS A LOS FAMILIARES.



CAPACITACIÓN A LOS FAMILIARES Y PROFESIONALES.



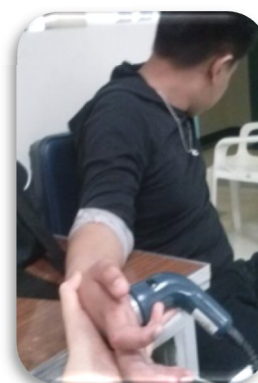
MATERIALES DE CAPACITACIÓN A LOS FAMILIARES .



AGENTES FÍSICOS PARA LA REHABILITACIÓN .



ELECTROESTIMULACIÓN.



ULTRASONIDO.

IMPLEMENTOS DURANTE LA FASE HOSPITALARIA.

REANIMACIÒN CON LÍQUIDOS INTRAVENOSOS.



LIMPIEZA QUIRÙRGICA.



VENTILACIÒN.



HIDROTERAPIA.



CURACIÒN.



CURACIÒN CON SOLUCIÒN DE NITRATO DE PLATA AL 0.5%.



PROCEDIMIENTO QUIRÙRGICO.

CURACIÒN CON APÒSITOS DE HIDROFIBRA.



VENDAJE.



LUBRICACIÒN CON CREMAS.



CREMA DE VASELINA H.G.



CREMA DE UNGÜENTO DÈRMICO ANTIBIÒTICO LCH.



IMPLEMENTOS TERAPÉUTICOS PARA LOS PACIENTES.

ALMOHADA.



CUÑAS ELEVADORAS PARA MIEMBRO SUPERIOR.



CUÑA ELEVADORA PARA MIEMBRO INFERIOR.



DONAS.



FÈRULA PARA MIEMBRO SUPERIOR.



FÈRULA PARA MIEMBRO INFERIOR.



PASOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA FÈRULA DINÁMICA



PLANTILLAS.



ABRE BOCA .



PLACA DE PRESIÓN PARA HOMBRO, TÓRAX, PALMAR DE MANO, MUSLO.



PASOS PARA ELABORACIÓN DE MÀSCARA ACRÍLICO.



**1. CASO CLÍNICO DEL PACIENTE ADOLESCENTE
PUBERAL CON QUEMADURA DE SEGUNDO GRADO
PROFUNDO A NIVEL DE MIEMBRO INFERIOR.
FASE HOSPITALARIA AGUDA .**



Lubricación con vaselina en el área quemada.



Elevación de pelvis .



Elevación de rodilla.



Implementos Terapéuticos (almohada).

FASE HOSPITALARIA SUBAGUDA.

Deambulacion hacia atrás con ayuda de las paralelas.



Deambulacion hacia delante con ayuda de las paralelas.



Deambulacion lateral sin ayuda de las paralelas.



Deambulacion lateral con ayuda de las paralelas.



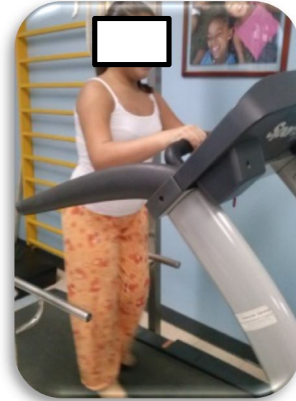
FASE AMBULATORIA.



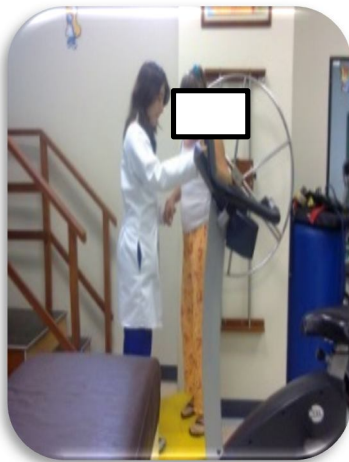
Lubricación en las cicatrices con lubriderm.



Ejercicios en bicicleta .



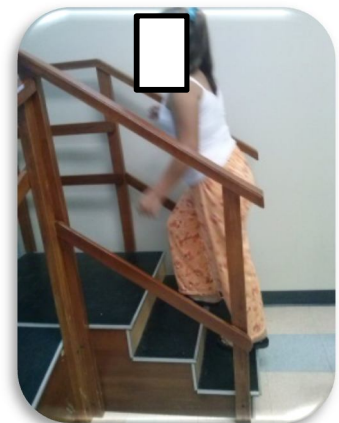
Ejercicios en la caminadora .



Ejercicios propioceptivos en el tablero en movilidad global de tobillo.



Flexión dorsal con banda elástica con peso de 5lb.



Deambulacion por una rampa.

2. CASO CLÍNICO DEL PACIENTE ADOLESCENTE NUCLEAR CON QUEMADURA DE TERCER GRADO A NIVEL DE MIEMBRO SUPERIOR E INFERIOR.

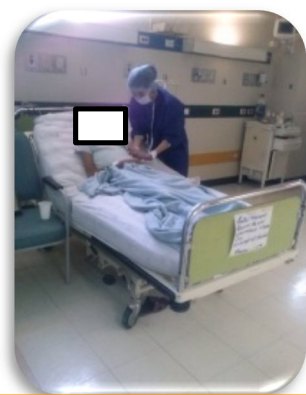
FASE HOSPITALARIA AGUDA.



Lubricación de vaselina en zonas libres de las quemaduras.



Evaluación del rango articular del codo (flexión) con la utilización del goniómetro .



Movilización pasiva en el muñón.

FASE HOSPITALARIA SUBAGUDA.



Técnica de masaje transversal en el Muñón.



Masaje de torsión sobre la cicatriz con lubriderm.

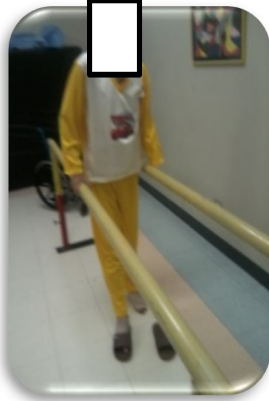


Técnica de masaje de amasamiento sobre la cicatriz.



Abducción de Hombro.

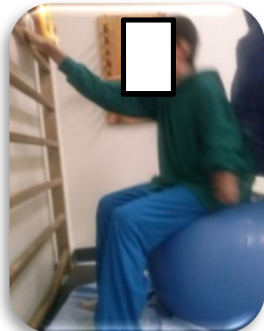
FASE AMBULATORIA.



Deambulaci3n lateral con ayuda de las paralelas.



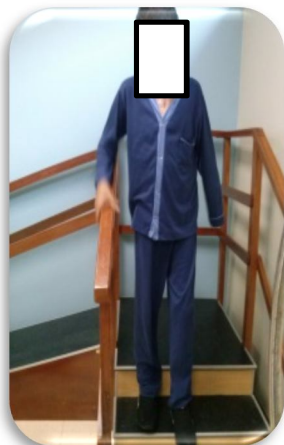
Deambulaci3n sorteando obst3culos.



Ejercicios propioceptivos de sedestaci3n a bipedestaci3n.



Deambulaci3n sobre marcas espec3ficas se1aladas sobre el suelo.



Deambulaci3n por una rampa.



Estiramientos del tibial posterior y gemelo.

3. CASO CLÍNICO DEL PACIENTE ADOLESCENTE NUCLEAR CON QUEMADURA DE TERCER GRADO A NIVEL DE MIEMBRO SUPERIOR E INFERIOR.

FASE HOSPITALARIA



Movilización pasiva de abducción de cadera.



Movilización pasiva de flexión de rodilla.



Movilización activa elevación de cadera.



Movilización activa de abducción de cadera.

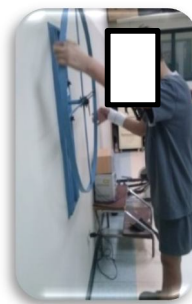
FASE SUBAGUDA Y AMBULATORIA.



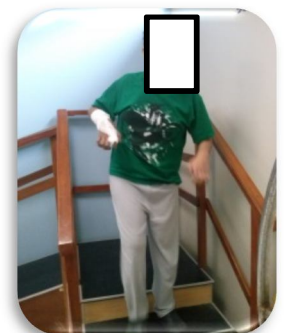
Deambulaci3n sobre marcas especifcas sealadas sobre el suelo.



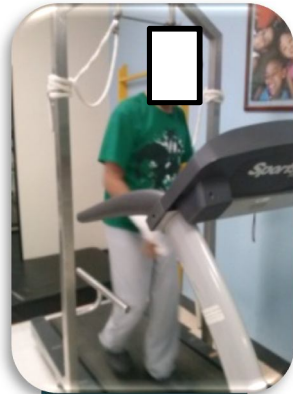
Ejercicios de fortalecimiento en bicicleta.



Rueda de hombro.



Deambulaci3n por una rampa.



Ejercicios en la caminadora .



Aplicación de electrodos.



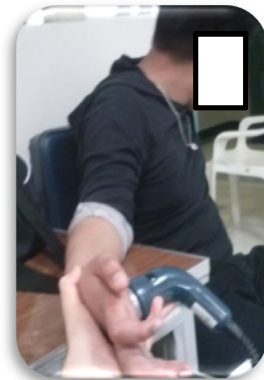
Separadores de dedos.



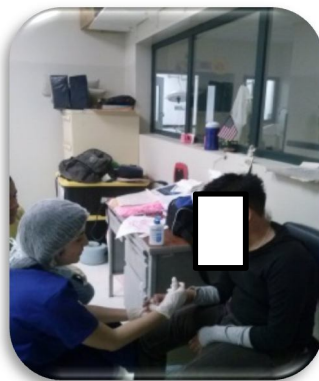
Ejercicios para los dedos .



Técnica de masoterapia con tracción de los extensores con lubriderm.



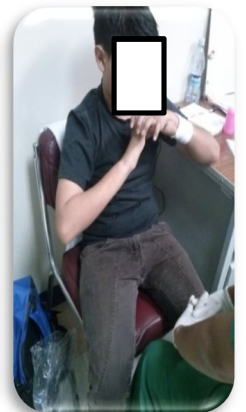
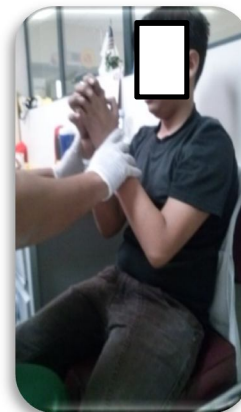
Aplicación de ultrasonido.



Ejercicio de extensión del pulgar.



Técnica de masoterapia con tracción de las Interfalángicas.



Tracción de los extensores de los dedos.



Ejercicios nociocéptivos a nivel del pie.



Ejercicios de activación de la musculatura intrínseca del pie.

EJERCICIOS DE MOTRICIDAD GRUESA Y FINA.

