



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Prevalencia de injertos en pacientes con quemaduras atendidos por el servicio de cirugía plástica en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período mayo 2018 a mayo 2020.

AUTORES:

Bermúdez Quijano, María Emilia

Cadena Castro, Debbie Stefania

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
MÉDICO**

TUTOR:

Dra. Triana Castro, Cástula Tania

Guayaquil - Ecuador

31 de agosto del 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Bermúdez Quijano, María Emilia** y **Cadena Castro, Debbie Stefania** como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR(A)

f. _____

Dra. Triana Castro, Cástula Tania

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis, Mgs

Guayaquil, a los 31 días del mes de agosto del año 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

**Nosotras, Bermúdez Quijano, María Emilia
Cadena Castro, Debbie Stefania**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de injertos en pacientes con quemaduras atendidos por el servicio de cirugía plástica en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período mayo 2018 a mayo 2020**, previo a la obtención del Título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

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

Guayaquil, 31 de agosto del año 2022

Las autoras

f. _____
Nombre: Bermúdez Quijano, María Emilia

f. _____
Nombre: Cadena Castro, Debbie Stefania



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

**Nosotras, Bermúdez Quijano, María Emilia
Cadena Castro, Debbie Stefania**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de injertos en pacientes con quemaduras atendidos por el servicio de cirugía plástica en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período mayo 2018 a mayo 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 31 de agosto del año 2022

Las autoras

f. _____
Nombre: Bermúdez Quijano, María Emilia

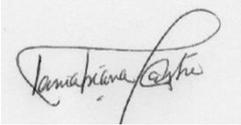
f. _____
Nombre: Cadena Castro, Debbie Stefania

RESULTADO DE SIMILITUD



Document Information

Analyzed document	P69 Bermudez y Cadena FINAL.docx (D143268614)
Submitted	8/26/2022 12:26:00 AM
Submitted by	
Submitter email	emiliabermudez1996@gmail.com
Similarity	2%
Analysis address	castula.triana.ucsg@analysis.orkund.com



AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento va dirigido a todas las personas que permitieron el desarrollo y culminación de este trabajo, en especial a mis padres por darme ánimos durante este proceso. En particular, agradezco a mi tutora por guiarme en la elaboración de este proyecto.

DEBBIE STEFANIA CADENA CASTRO

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme las fuerzas de seguir adelante, a mis padres quienes sin lugar a duda han sido mi soporte fundamental en este camino, a mis docentes por formarme académicamente, y en especial gratitud a mi tutora la Dra. Tania Triana por toda su colaboración brindada para poder realizar este proyecto.

MARÍA EMILIA BERMÚDEZ QUIJANO

DEDICATORIA

Le dedico este logro a mis padres, Rocío y Marlon, quienes con su gran esfuerzo me han permitido cumplir mis metas, por ser mi apoyo constante y jamás permitir que me rinda, por los valores inculcados, por las enseñanzas, por ser un ejemplo de superación y, sobre todo, por el amor infinito que me han dado. Gracias mamá, por darme tu modelo de bondad y empatía. Gracias a Papá, por inculcar en mí, la perseverancia y el carácter que me permiten avanzar cada día más.

A mi mejor amigo y compañero Andrés, gracias por ser una motivación, por acompañarme desde el principio de esta aventura, por brindarme paciencia y cariño constante en el proceso.

A mi familia y amigos que conocí en esta hermosa carrera y en mi año de internado por el apoyo brindado. En especial, a mi amigo Glenn quien me guió en la realización de este trabajo de investigación. Gracias Sebastián, Alejandro y Ricardo por ser una fuente de alegría en el camino. Por último, Gracias Otti, por estar a mi lado en cada noche de estudio y permanecer a mi lado incondicionalmente hasta el día de hoy.

DEBBIE STEFANIA CADENA CASTRO

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a mis padres, porque no sería nada sin su apoyo constante.

A mi padre Farid, quien, con su sacrificio diario, preocupación, amor y entrega me ha permitido concluir un paso más en mi vida.

A mi madre Verónica, quien incansablemente supo guiarme en cada una de las adversidades, con sabiduría, amor, consejos y enseñanzas que me ayudaron a formarme.

A mis hermanas, mi enamorado, mis amigas, quienes con su amor, paciencia y entrega me ayudaron a no rendirme en estos años de estudio.

Gracias por tanto.

MARÍA EMILIA BERMÚDEZ QUIJANO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
Dr. AGUIRRE MARTÍNEZ, JUAN LUIS, MGS
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____
Dr. AYÓN GENKUONG, ANDRÉS MAURICIO
COORDINADOR DE TITULACIÓN

f. _____
OPONENTE

ÍNDICE

ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO 1	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	4
Objetivo General:.....	4
Objetivos específicos:	4
METODOLOGÍA	5
1. Diseño del estudio.....	5
2. Población de estudio:.....	5
Criterios de inclusión:	5
Criterios de exclusión:	5
3. Método de recogida de datos:.....	5
4. VARIABLES:	6
PIEL	7
Composición de la piel	8
Epidermis	8
Dermis	9
QUEMADURAS	9
Epidemiología	10
Fisiopatología.....	11
ETIOLOGÍA	11

Agentes físicos	11
▪ Quemaduras térmicas	11
▪ Quemaduras eléctricas:	12
▪ Quemaduras por radiación	12
▪ Quemaduras por frío:	12
▪ Quemaduras por inhalación	12
Agentes químicos	12
▪ Quemaduras químicas	12
Agentes biológicos	13
Clasificación	13
De acuerdo con la profundidad de la lesión ocasionada en la piel:.....	13
De acuerdo a la extensión de la lesión ocasionada en la piel:	14
LIMPIEZA DE LAS QUEMADURAS	16
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS QUEMADURAS	17
Limpieza Quirúrgica	17
Desbridamiento	18
Escisión Quirúrgica	19
Injertos.....	20
Clasificación	21
Fisiopatología	22
RESULTADOS	27
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIÓN	36
RECOMENDACIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS	43

RESUMEN

Las quemaduras en la piel se producen por diversos factores, causando varios daños y secuelas en el organismo e incluso pueden producir la muerte.

Este estudio cuenta con una población que incluye pacientes masculinos y femeninos internados en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos con quemaduras tratadas por métodos quirúrgicos en un período de mayo 2018 a mayo 2020. Posterior a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, de un total de 213 pacientes que pasaron por quirófano, 64 individuos contaron con la aplicación de injertos parciales de piel, donde el 31.45% representan el porcentaje de utilización de injertos como medida terapéutica.

El injerto es un tratamiento quirúrgico, en el cual se va a realizar un trasplante, ya sea de tejido u órgano, en otra área que se encuentra lesionada, con el objetivo de crear una unión orgánica, reparando la piel afectada.

De acuerdo con su mayor tasa de supervivencia, el injerto de piel parcial es el más adecuado al estar compuesto tanto por la epidermis, como por una parte parcial de la dermis, creando una neovascularización más fácil y alta probabilidad de conservación del injerto.

Palabras claves: Injerto, Quemadura, Epidermis, Dermis, Desbridamiento.

ABSTRACT

Skin burns are caused by various factors, causing various damage and sequelae in the body and can even cause death.

This study has a population that includes male and female patients admitted to the Hospital General del Norte IESS Los Ceibos with burns treated by surgical methods in a period from May 2018 to May 2020. After applying the inclusion and exclusion criteria, a total of 213 patients who underwent surgery, 64 individuals had the application of partial skin grafts, where 31.45% represent the percentage of use of grafts as a therapeutic measure.

The graft is a surgical treatment, in which a transplant is going to be carried out, either of tissue or organ, in another area that is injured, with the aim of creating an organic union, repairing the affected skin.

According to its higher survival rate, the partial skin graft is the most suitable as it is composed of both the epidermis and a partial part of the dermis, creating an easier neovascularization and a high probability of graft preservation.

Keywords: Graft, Burn, Epidermis, Dermis, Debridement.

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras son heridas que se producen en tejidos, con mayor frecuencia en la piel, causadas por diversos factores, principalmente siendo este el calor, aunque también se encuentran la radiación, electricidad, contacto con químicos, que llegan a destruir las células de los tejidos afectados, causando distintos grados de secuelas por las alteraciones fisiopatológicas que se producen en el organismo, e incluso llegar a producir la muerte. (1)

Las quemaduras son un importante y frecuente motivo de consulta y de hospitalización prolongada, posterior a eso requieren una serie de visitas ambulatorias de seguimiento por lo que constituyen una grande problemática a nivel mundial que requiere una serie de cuidados. (2)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que la incidencia de quemaduras graves durante toda la vida es del 1%, que ocasionan aproximadamente 180 000 muertes al año, en su gran mayoría tienen lugar en los países de bajo y mediano ingreso, (1) por lo que es importante tener en cuenta las medidas terapéuticas a seguir.

En cuanto a las técnicas quirúrgicas los injertos son ampliamente utilizados en quemaduras, este implica colocar un segmento de tejido de un área donante la cual puede provenir del mismo individuo denominada autoinjerto o de otra persona conocido como aloinjerto y se lo coloca en la zona no viable por las lesiones. (2)

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de injertos como medida terapéutica en las quemaduras de los pacientes atendidos por el servicio de cirugía plástica en el Hospital General del Norte IESS Ceibos durante el período mayo 2018 a mayo 2020?

JUSTIFICACIÓN

El propósito y objetivo de este estudio es realizar una investigación sobre la realización de injertos como medida quirúrgica en pacientes con quemaduras, mostrando otra opción terapéutica, pues con ésta técnica se mejora la calidad de vida del paciente en varios aspectos, como es darle vitalidad y función al área afectada con un menor tiempo de recuperación, además de la mejoría estética que se obtiene de este procedimiento realizado por cirujanos plásticos, brindando así un mejor pronóstico al paciente.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

OBJETIVO GENERAL:

Demostrar la prevalencia del uso de injertos como tratamiento quirúrgico de las quemaduras en los pacientes tratados en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período de marzo 2018 a marzo 2020.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las medidas quirúrgicas utilizadas en pacientes con quemaduras en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos, en el período de marzo 2018 a marzo 2020.
- Determinar el porcentaje de quemaduras según la extensión corporal afectada y la profundidad de la lesión ocasionada en piel.
- Establecer la etiología de las quemaduras presentadas en los pacientes durante ese periodo.
- Registrar el género y grupo etario de pacientes que con mayor frecuencia se les practica injertos como tratamiento quirúrgico por quemaduras

METODOLOGÍA

1. DISEÑO DEL ESTUDIO:

Observacional

Retrospectivo

Transversal

Descriptivo

2. POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Pacientes quemados de 18 a 65 años atendido en la unidad de quemados en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período de mayo del 2018 a mayo del 2020.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con quemaduras que hayan recibido tratamiento quirúrgico atendidos por el servicio de cirugía plástica del Hospital General del Norte IESS Los Ceibos, durante el periodo de estudio.
- Pacientes que hayan obtenido un autoinjerto como medida terapéutica.
- Pacientes de 18 años a 65 años de edad que presenten quemaduras.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con quemaduras que hayan recibido tratamiento ambulatorio.
-
- Pacientes que fueron atendidos por otro servicio que no sea cirugía plástica.

3. MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS:

Revisión de historias clínicas en el Sistema Integrado de Información de Salud del Hospital General del Norte IESS Los Ceibos.

4. VARIABLES:

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	RESULTADO
Sexo	Rasgos biológicos y fisiológicos que definen a hombres y mujeres	Categórica Nominal	Masculino/Femenino en Porcentaje
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Numérica discreta	Número de años. Promedio de edad
Clasificación de los injertos de piel	Determina el origen del tejido.	Categórica Nominal Politómicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autoinjerto: Proviene del mismo individuo. ▪ Isoinjerto: Proviene de individuos genéticamente idénticos. ▪ Aloinjerto u homoinjerto: Proviene de individuos de la misma especie. ▪ Xenoinjerto o heteroinjerto: proviene de individuos de distinta especie
Clasificación de quemaduras según su profundidad:	Se utiliza para clasificar las quemaduras según qué tan profundo y con qué gravedad penetran la superficie de la piel.	Categórica Nominal Politómicas	<p>Epidérmicas o primer grado.</p> <p>Dérmicas superficiales o segundo grado superficial.</p> <p>Dérmicas profundas o segundo grado profundas.</p> <p>Subdérmicas, de espesor total o de tercer grado.</p>
Clasificación de quemaduras según su agente:	Se utiliza para clasificar las quemaduras según los tipos de agentes productores de quemaduras.	Categórica Nominal Politómicas	<p>Agentes físicos</p> <p>Agentes químicos</p> <p>Agentes biológicos</p>

El análisis estadístico por realizar será descriptivo, para las variables y los datos serán organizados en una tabla de Excel.

En el análisis descriptivo de variables cualitativas se hacen frecuencias y porcentajes, para variables cuantitativas se hace el promedio y la desviación o se hace mediana rango intercuartílico.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

PIEL

Constituye al sistema tegumentario el cual corresponde al órgano más extenso del cuerpo humano, ya que cubre alrededor de 2 m² y 6% del peso corporal total. Desempeña variadas funciones; una de ellas es aislar al organismo de los agentes externos ambientales, constituyendo una capa protectora; este muro imposibilita la puerta de entrada de microorganismos, radiación UV, tóxicos, etc. (6-7)

Otras funciones de la piel:

- **Protección:** Previniendo traumatismos a los órganos internos, a su vez, impide pérdida de agua y/o electrolitos desde su interior.
- **Termorregulación:** Amplía o reduce la temperatura de la piel en condiciones de frío o calor excesivo, mediante vasoconstricción y vasodilatación.
- **Sensación:** La piel cuenta con receptores sensoriales especiales que se transmiten al sistema nervioso por cordones medulares, ocasionando el tacto, presión, vibración, temperatura y dolor.
- **Secreción:** Mediante las glándulas ecrinas, apocrinas y holocrinas.
- **Funciones inmunológicas:** El S. tegumentario cuenta con varias células que intervienen en el sistema inmune cutáneo o sistema linfático asociado a la piel.
- **Producción de vitamina D:** La piel se encarga de convertir el 7-Dehidrocolesterol en calcitriol, inducida por la radiación UVB.

COMPOSICIÓN DE LA PIEL

Está constituida por 3 capas, corresponden a la epidermis derivada embriológicamente del ectodermo, dermis e hipodermis, estas dos últimas tienen su origen del mesodermo; la cuales cada una de ellas es responsable de ciertas funciones.

EPIDERMIS

Mide 120-200 micras; tiene un epitelio plano poli estratificado y queratinizado que reviste la generalidad de la superficie corporal. Esta capa tiene una gran variedad de células como son los queratinocitos, células de Langerhans, células de Merkel. (9)

Está organizada por una diversidad de capas que desde el exterior al interior corresponden a:

- La capa basal o también conocida como estrato germinativo: es la capa más profunda de la piel la cual está unida a la dermis mediante desmosomas y separada por una capa basal compuesta principalmente por colágeno de tipo IV. Este estrato se compone de queratinocitos involucrados en la regeneración de la epidermis, en este estrato se encuentra la melanina. (8-9)
- La capa espinosa mide entre 10-15 micras; está conformado por células espinosas unidas por puentes celulares denominados desmosomas. (9-10)
- El estrato granuloso mide 15 micras, los queratinocitos producen gránulos de queratohialina.
- El estrato lucido es el punto de unión entre la zona granulosa y la capa cornea; contiene células de gran actividad enzimática como la eleidina. (9)

- El estrato corneo; es la capa más superficial que está formada por células denominadas corneocitos. (9-10)

DERMIS

Esta es la capa localizada por debajo de la epidermis, está compuesta por tejido conectivo, su tamaño depende de la localización del cuerpo variando entre 1-5 mm, está compuesta por dos partes:

- ✓ Dermis papilar.
- ✓ Dermis reticular.

La epidermis contiene múltiples grupos celulares que corresponden a fibrocitos, histiocitos, mastocitos y fibras de colágeno y elásticas. Sus principales sustancias son el agua, electrolitos, proteínas plasmáticas y proteoglicanos (7).

QUEMADURAS

Las quemaduras se definen como un daño o injuria que se produce tanto en piel, mucosas como en órganos internos. Las quemaduras son producidas por varios factores externos como lo son agentes que producen energía calórica, térmica, eléctrica ya sea de alto o bajo voltaje, química, radiaciones ionizantes, entre otros.

En los cuales su profundidad y/o extensión puede ser variable lo cual produce varias alteraciones fisiológicas afectando el funcionamiento normal del organismo produciendo manifestaciones locales y/o sistémicas. (11)

Debido a los fuertes cambios fisiológicos que se producen en el organismo de un paciente quemado tal como puede ser modificación en vías respiratorias por la

inhalación de humo. Se deben considerar varios factores que pueden influir en el pronóstico y riesgo de vida del paciente, por todo esto se ha generado un grupo especializado para incorporar un tratamiento interdisciplinario por expertos en quemaduras, ya que cada uno de ellos; según su extensión y gravedad de quemadura presentará una clínica muy distinta. (12)

Un factor relativamente importante para considerar es la edad del paciente ya que el pronóstico puede ser menos favorable en pacientes menores de 2 años o mayores de 65 años. Esto se debe a que las estructuras anatómicas y su funcionamiento disminuyen con los años lo que puede resultar en mayor gravedad de la quemadura. También se debe tener en cuenta diversos puntos como el grosor de la piel, el agente causal, la duración de la quemadura, comorbilidades asociadas, el espacio del lugar de la quemadura ya que puede ser en un lugar abierto o cerrado, el tiempo de evolución ya que la semiología puede variar a medida que el paciente se inflama y puede presentar desde un eritema inicial o flictenas tardías. (13)

EPIDEMIOLOGÍA

Las quemaduras corresponden a un problema de salud pública de gran magnitud; según la OMS causan alrededor de 180000 muertes al año, de las cuales la gran mayoría se suscitan en países de bajo y mediano ingreso. (1)

Se dice que en cuanto a las muertes infantiles la tasa de mortalidad es siete veces mayor en países de bajo ingreso ya que las medidas de prevención son escasas o inexistentes, esto se debe a las implicaciones psicológicas y sociales que conlleva a una mayor frecuencia de quemaduras. (14)

FISIOPATOLOGÍA

El mecanismo fisiopatológico que se originan en el paciente quemado dependerá de múltiples componentes sobre todo de la causa, la intensidad de la energía, tiempo de exposición y de las características de cada paciente al momento del accidente, ya que hay que destacar los factores predisponentes como lo son; niños y ancianos. En los niños la pérdida de calor se presenta con mayor facilidad; además de que los mecanismos de defensa y el sistema termorregulador es inmaduro. En los pacientes mayores de 65 años se produce una disminución del metabolismo. (9-16)

ETIOLOGÍA

Las quemaduras son lesiones las cuales ocurren tanto en la piel como en algún otro tejido, y suelen ser causadas en su mayoría por las acciones de agentes, ya que estos van a inducir una desnaturalización de proteínas tisulares implicadas; estos se dividen en tres, físicos, químicos y biológicos. (17)

AGENTES FÍSICOS

- **QUEMADURAS TÉRMICAS:** Este tipo de quemaduras son causadas cuando se está en contacto con una fuente de calor, ya sea fuego, líquidos, objetos o incluso vapor. Se las determina como térmicas porque se verá un aumento en la temperatura de la piel de una persona y en sus estructuras más profundas, eso provocará que se dé una muerte celular y se empiecen a coagular las proteínas. Con respecto a su clasificación de extensión, profundidad y severidad, van a variar dependientemente de cuanta transmisión de energía se dio desde la fuente hasta la piel del afectado. (18)

- **QUEMADURAS ELÉCTRICAS:** Estas son una de las quemaduras menos comunes en presentarse en hospitales, porque solamente representan un 5%, puesto que ocurren gracias a fogonazos y arcos voltaicos; aunque no suelen ser tan regulares, se las consideraría como una de las más peligrosas, debido a que no solamente causan afectaciones en la piel, ya que los órganos también sufrirán daños colaterales; además de que la intensidad de la herida va a verse variada, dependiendo de la resistencia que tenga el tejido y el voltaje con el que ocurrió la quemadura (bajo < 1000V). (18)

- **QUEMADURAS POR RADIACIÓN:** Se ocasionan cuando se da la presencia a una fuente de radiación de manera prolongada. Las que suelen ser más frecuentes de forma natural son las de contacto con la luz ultravioleta, y en cuanto a las fuentes artificiales, las usuales son las de radiación nuclear. (18)

- **QUEMADURAS POR FRÍO:** Cuando se está expuesto a temperaturas menores a 0 grados se pueden producir este tipo de lesiones, porque se dará una cristalización extra e intracelular, e incluso habrá una disminución en el flujo vascular. Generalmente se las asocia con hipotermia. (18)

- **QUEMADURAS POR INHALACIÓN:** Existen también lesiones térmicas por contacto con llamas, humo o vapor, lesión química pulmonar por tóxicos inhalados o CO₂. (18)

AGENTES QUÍMICOS

- **QUEMADURAS QUÍMICAS:** Son producidas cuando existe algún tipo de contacto entre la superficie cutánea y alguna sustancia ácida (necrosis licuefactiva) o

básica (necrosis coagulativa), en cualquiera de sus estados de agregación, así generando una necrosis en los tejidos, la cual se encontrará en un mayor riesgo por los factores de concentración y tiempo de exposición, ya que se extenderá con más profundidad con el plazo de las horas. Las características de este tipo de quemaduras es que suelen ser oxidantes, corrosivas, desecantes y reductoras. (18)

AGENTES BIOLÓGICOS

- Seres vivos: Para que se ocasionen una quemadura biológica es necesario la participación de seres vivos, siendo en ciertos casos como medusas, peces eléctricos, arañas, e incluso resinas, las cuales tienen un origen vegetal. (18)

CLASIFICACIÓN

Existen diversas divisiones, las cuales son de acuerdo a su profundidad, su extensión y localización de las lesiones presentes en los quemados. Estas agrupaciones nos permiten estimar cual es la gravedad de las heridas y el pronóstico en un paciente. (17)

DE ACUERDO CON LA PROFUNDIDAD DE LA LESIÓN OCACIONADA EN LA PIEL :

Esta división tradicional de las quemaduras como primer, segundo y tercer grado se ha sustituido por un método más factible, que a su vez muestra una mejor eficacia en cuanto a su potencial de recuperación como también el requerimiento de una cirugía reconstructiva (injertos cutáneos). Como se mencionó en el párrafo anterior, hoy en día las antiguas denominaciones de quemaduras han sido cambiadas por definiciones

que facilitan la identificación del grado de la quemadura: ahora la designación para primer grado en una quemadura, es conocida como superficial, la de segundo grado superficial posee el nombre de espesor parcial superficial y la de tercer grado es referida como espesor total; en cuanto al término cuarto grado todavía no se ha definido una nueva dicción, sin embargo, dentro del manejo en pacientes con quemaduras se sigue usando esta división, por lo que representa a uno de los grados más severos, debido a que se extiende más allá de la piel, perjudicando vasos, nervios, músculos, huesos y articulaciones subyacentes. (18)

Se tiene que tomar a consideración que no es una tarea sencilla evaluar la profundidad en la lesión que posee dicha quemadura, eso se debe a que este tipo de heridas no suelen ser uniformes. (18-19)

DE ACUERDO A LA EXTENSIÓN DE LA LESIÓN OCACIONADA EN LA PIEL:

Para poder determinar la extensión de la superficie corporal quemada, se debe excluir en este grupo a las quemaduras superficiales de primer grado, por lo que no van a poder ser contabilizadas. En esta clasificación podemos contar con distintos métodos que pueden ayudar a conocer cuál es el porcentaje de la superficie corporal quemada (SCQ) en un paciente. Entre estos estudios, contamos con la Regla de los 9 de Wallace, esta es utilizada frecuentemente con el objetivo de obtener una valoración rápida de grandes superficies en una quemadura, pero cabe recalcar que no es precisamente la metodología más exacta y como inconveniente dependerá siempre de la superficie corporal; esta se basa en dividir la superficie corporal en zonas que representan 9 o múltiplos de 9, todos estos representados en porcentajes. (19)

Como siguiente método se podrá utilizar la Tabla de la superficie corporal total (SCT) modificada según Lund-Browder, esquema más preciso para calcular el porcentaje de la quemadura, llega a ser muy útil tanto para adultos como niños, sin embargo, se prefiere utilizar en los pacientes de menor edad debido a sus proporciones durante su crecimiento, tales como, una cabeza más grande y extremidades inferiores más pequeñas.

Dentro de la tabla habrá diversas especificaciones, ya que se dividirá por los rangos de edad en los pacientes y el área afectada. Como principal inconveniente, es que esta tabla no siempre se puede tener a disposición, además de que tampoco es útil para las quemaduras superficiales. (19)

CÁLCULO DE LA SQT DE LUND Y BROWDER.								
ÁREA	EDAD EN AÑOS					%2 GRADO.	%3 GRADO.	% TOTAL.
	0-1	1-4	5-9	10-15	ADULTO			
Cabeza	19	17	13	10	7			
Cuello	2	2	2	2	2			
Tronco anterior	13	13	13	13	13			
Tronco posterior	13	13	13	13	13			
Glúteo derecho	2½	2½	2½	2½	2½			
Glúteo izquierdo	2½	2½	2½	2½	2½			
Genitales	1	1	1	1	1			
Brazo derecho	4	4	4	4	4			
Brazo izquierdo	4	4	4	4	4			

Antebrazo derecho	3	3	3	3	3			
Mano derecha	2½	2½	2½	2½	2½			
Mano izquierda	2½	2½	2½	2½	2½			
Muslo derecho	5½	6½	8½	8½	9½			
Muslo izquierdo	5½	6½	8½	8½	9½			
Pierna derecha	5	5	5½	6	7			
Pierna izquierda	5	5	5½	6	7			
Pie derecho	3½	3½	3½	3½	3½			
Pie izquierdo	3½	3½	3½	3½	3½			
TOTAL.								

Figura 1. Tabla de Lund y Browder

TRATAMIENTO

LIMPIEZA DE LAS QUEMADURAS

Cuando se va a realizar la limpieza de una quemadura, generalmente, se lo hará con anestesia general y suero fisiológico frío, pero este no es un requerimiento 100% obligatorio, sino más bien, una preferencia, sin embargo, lo que si es necesario al hacer una limpieza, es jabón, porque con la ayuda de este, se podrán eliminar los elementos externos al cuerpo; también, no se recomienda ejecutar algún tipo de movimiento brusco o frotación al área quemada, con los vendajes o las compresas secas, porque lo que ocasionará, es elevar el trauma tisular.

Asimismo, se tiene que ser cuidadoso al tratar las heridas, ya que no se deben romper las vesículas o quitar la humedad de ellas, sobre todo en la palma de las manos o en la planta de los pies. (21)

Al hablar de los métodos de curaciones, estos se dividen en dos, el inclusivo y el expuesto, los dos métodos están diseñados para tratar áreas diferentes, así que se tiene que tener conocimiento de estos para decidir cual llevaría a un mejor tratamiento. El inclusivo, se debe utilizar en las articulaciones, ya que este permitirá que se conserve la extensión de las extremidades; en cambio, el expuesto, es para las zonas más sensibles, las cuales son los genitales y la cara. (20-21)

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS QUEMADURAS

LIMPIEZA QUIRÚRGICA

La limpieza quirúrgica, es un tipo de limpieza, la cual cuenta con técnicas de higiene, que deben ser utilizadas para los casos de quemaduras más graves, estos siendo segundo y tercer grado, y se realizan al retirar los tejidos blandos, pero estando la zona bajo los efectos de anestesia, ya sea local, regional o general, porque este factor dependerá de donde se encuentre ubicado el tejido y qué características tenga el mismo; la finalidad de colocar anestesia, es que esta ayuda con el dolor, debido a que el área esta desvitalizada, así que el dolor causado por el traumatismo será disminuido, además, de que se producirá un mejor proceso de cicatrización. (21)

DESBRIDAMIENTO

Podemos definir al desbridamiento como "la eliminación de tejido infectado, dañado o muerto para que una herida pueda sanar correctamente." (21), cabe recalcar, que también existe la posibilidad de que un mismo paciente requiere más de un desbridamiento.

Dentro del desbridamiento hay diversos métodos que pueden ser utilizados para casos en concreto, y son los siguientes:

- **Autolítico:** Este método no requiere de muchos instrumentos o recursos, debido a que se usará y aprovechará de los líquidos que la herida proporciona, para que de esa forma se logre separar el tejido que se encuentra sano del muerto, ya que, gracias a dicho líquido, el tejido muerto que tiene una consistencia dura, se convertirá en líquido. Además de ese procedimiento, a su vez se colocará vendas, para que la herida no obtenga más humedad de la que ya posee, y tiempo después, se lava la zona afectada, para quitar los residuos que dejó el tejido licuado. (21)
- **Biocirugía:** Aquí se utilizan agentes externos para evitar el desarrollo de infecciones en la herida, porque se utilizarán gusanos estériles, los cuales tienen la capacidad de generar enzimas, que son liberadas en el tejido muerto y lo degradan. (21)
- **Enzimático:** Este tipo de método también hace presencia de las enzimas, pero a comparación del anterior, estas serán proveídas mediante medicamentos de proteínas de enzimas, los cuales van a dirigir y a fundir el tejido muerto. (21)

- **Hipobárico:** Se utilizan dos tipos de herramientas, la primera será un vendaje con espuma, el cual es transparente, y el segundo es un tubo para succión de la herida; la forma en la que se utilizan es, que la venda al ser transparente, va a dar acceso para observar la herida y succionarla, porque así se podrán eliminar los tejidos muertos y que no se encuentren los líquidos que la misma herida produce, dando paso a que crezca un nuevo tejido. (21)
- **Quirúrgico:** El método quirúrgico va a ser solamente usado en heridas de mayor superficie o tengan una infección mucho más grave, y los instrumentos que se utilizan son las pinzas, tijeras y un escalpelo. (21)

ESCISIÓN QUIRÚRGICA

Al hablar de escisión quirúrgica, esta hace referencia a que “es la extirpación de tejido utilizando un cuchillo afilado (bisturí) u otro instrumento cortante” (21). La escisión se utiliza en casos graves, específicamente, los que pasan de tercer grado, debido a que tienen que ser profundos y/o con una larga extensión. (21-22)

Existen diversas formas de escisión, pero para encontrar la indicada para un determinado paciente, es necesario de que de evalué la profundidad que tengan las quemaduras.

Como tipos de escisión tenemos:

- **Fascial:** En este tipo de técnica, se remueve cualquier crecimiento anormal en la fascia. El procedimiento se utiliza en pacientes con quemaduras de alto calibre, las cuales llegan a comprometer su vida; a su vez, también reduce el sangrado que haya, porque procederá a exponer los vasos perforantes de gran tamaño, así realizando una hemostasia con mayor facilidad. (21)

- **Tangencial:** En la tangencial, se quiere encontrar el tejido saludable, y por eso se busca reseca el tejido muerto en capas, con ayuda de dermatomas manuales, así llegando al tejido viable, el cual es perfecto para el injerto, e inclusive tiene un contorno corporal más adecuado. En esta técnica, se trata de mantener el tejido celular subcutáneo, no llegando hasta la fascia. (21)

INJERTOS

El injerto es un tratamiento quirúrgico, en el cual se va a realizar un trasplante, ya sea de tejido u órgano, en otra área de la superficie corporal que se encuentra lesionada, con el objetivo de que dicho trasplante genere una unión orgánica, haya un reparo en la piel que ha sido afectada, y en general, tenga un mejor aspecto, desde el lado estético. (21)

La manera en la que ocurre el injerto es debido a que se da una separación del tejido, y como consecuencia no se va a dar un correcto aporte sanguíneo, así que se va a transferir otro tejido, con la finalidad de que este pueda proporcionar nutrientes necesarios para las células trasplantadas. (23)

Hay zonas en las cuales es más frecuente que se utilicen injertos, estos siendo:

- ✓ Parte interna del muslo.
- ✓ Piernas
- ✓ Glúteos
- ✓ Brazo superior
- ✓ Antebrazo

CLASIFICACIÓN DE LOS INJERTOS

En cuanto a la clasificación de los injertos, estos pueden dividirse por espesor:

- **Parcial:** Esta clasificación está compuesta tanto por la epidermis como por una parte parcial dermis, debido a esa razón, su tasa de supervivencia tiende a ser alta, ya que es más fácil la neovascularización. Asimismo, dentro de este espesor, se subdivide entre:
 - ✓ Injertos de dermis superficial
 - ✓ Injertos de dermis profunda
- **Total:** Este espesor se compone por la epidermis y toda la dermis, significando que el área de la persona donante, es necesaria que se encuentre cerrada directamente, pero en el caso de que no se pueda, se colocará otro injerto. (21)

Además, se clasifican los injertos según el donante:

- **Autoinjerto o autólogo:** Este tipo de injerto, hace referencia al uso de un tejido u órgano propio, proveniente del paciente afectado, ya que este va a tener un menor riesgo de que ocurran enfermedades, o incluso el rechazo inmunológico.
- **Isoinjerto o isogénico:** Al hablar de esta clasificación, se va a aplicar como injerto a un gemelo univitelino, porque el tejido que ha sido proporcionado pertenece a una persona que cuenta con una genética familiar al destinatario del tejido.
- **Alloinjerto o homólogo:** A diferencia del anterior, este también cuenta con un injerto de un tercero externo, sin embargo, este no posee un carácter de similitud genética.

- **Xenoinjerto o heterólogo:** La última de las clasificaciones tiene como donante a una especie completamente diferente, porque en lugar de ser donado de una persona, el tejido proviene de un animal, generalmente, el cerdo. (21-23)

FISIOPATOLOGÍA

Existen 3 fases con respecto al proceso de integración de un injerto:

- **Inhibición plasmática:** Este tiene un tiempo de duración entre 48 a 72 horas, y la nutrición con la cuenta el injerto va a estar relacionada con la absorción que tenga el exudo del lecho receptor.
- **Inoculación de vasos sanguíneos:** Dentro de esta fase, se va apreciar la formación que se da de puentes de fibrina con el lecho receptor, teniendo como consecuencia que se generen micro anastomosis de los vasos capilares.
- **Revascularización:** En esta parte de la etapa se generarán vasos sanguíneos del lecho receptor, los cuales se dirigen al injerto, estos elementos se van a juntar con las micro anastomosis vasculares, que se encuentran en el injerto y el lecho antes mencionado, y producirán una circulación en el injerto. (21)

Hay diferentes causas para que se produzca la pérdida de un injerto de pies, estas siendo las siguientes:

- ✓ Lecho receptos inapropiado
- ✓ Hematomas, seromas

- ✓ Infecciones, que llevan a que el lecho receptor y el injerto pierdan el contacto de sus superficies, dando como consecuencia el al rompimiento de la malla de fibrina y el no correcto crecimiento de las micro anastomosis vasculares. (21)

Elección del tratamiento quirúrgico

El manejo principal de un paciente gran quemado es un trabajo en conjunto de varios especialistas para poder conseguir un mayor grado de supervivencia con una cantidad mínima de morbilidad. Es de manera crucial la respuesta sistémica que genera una quemadura debido a la carencia de tejido indemne, las múltiples reintervenciones y el número en aumento de las complicaciones, por lo cual realizan este tipo de tratamiento un verdadero desafío. (24)

En los últimos años el progreso en el manejo de un paciente quemado ha evolucionado significativamente su tasa de supervivencia, debido a un gran progreso en sus protocolos de reanimación, control metabólico, nutricional, reducción de complicaciones y la agilidad a la hora de resolver quirúrgicamente. Sin embargo, en la actualidad no se cuenta con escritos con soporte científico que ayuden a unificar el tratamiento médico quirúrgico en un paciente quemado. Es por eso importante aclarar que los protocolos utilizados a la fecha son en base a una serie de destrezas, pruebas y practicas ganadas en años de experiencias por lo cual se llegó a determinar un algoritmo para el manejo quirúrgico en los pacientes quemados. (24)

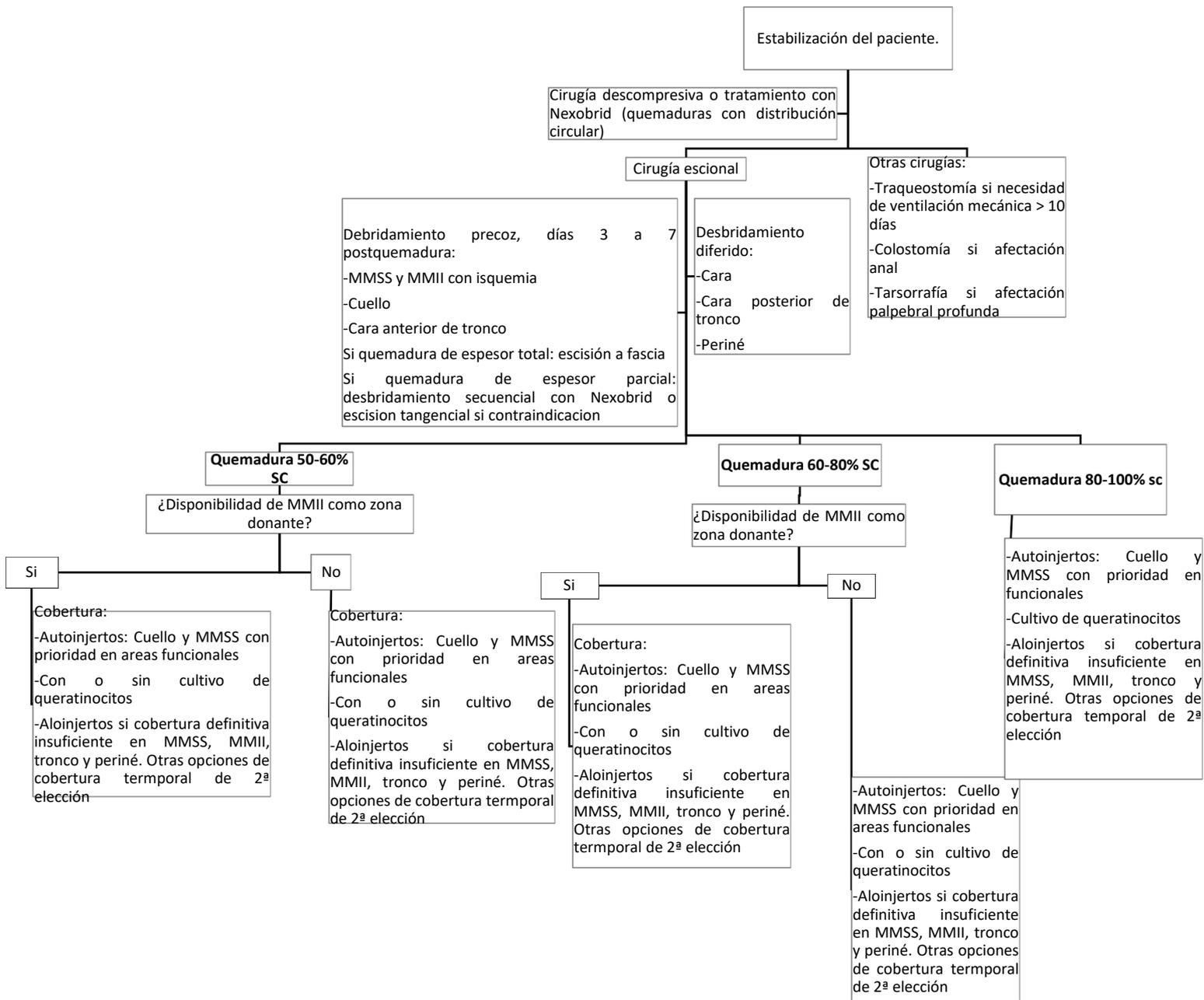


Figura 2. Algoritmo protocolo quirúrgico gran quemado (24)

Localización	Momento recomendado de desbridamiento (días posquemadura)	Características	Recomendaciones de cobertura
Cara	7-14 1-3	Gran capacidad de cicatrización debido a su rica vascularización Gran repercusión estética y funcional.	Respeto de unidades estéticas Injertos de piel total Sustitutos dérmicos
Cuello	3-7 1-3	Riesgo de desarrollar brida cicatricial.	Injertos de piel gruesa no mallados Sustitutos dérmicos Terapia de presión negativa
Mano y axila	3-7 1-3	Repercusión funcional Riesgo de movilización de injertos.	Injertos de piel gruesa no mallados Sustitutos dérmicos Terapia de presión negativa
Miembro inferior	3-7 1-3	Repercusión funcional Riesgo de movilización de injertos.	Injertos de piel gruesa no mallados Sustitutos dérmicos Terapia de presión negativa
Tronco Cara anterior Cara posterior	1-3 3-7 7-14	Mayor riesgo de cicatrices hipertróficas.	Injertos de piel mallados Injertos de piel mallados Sustituto dérmico en mamas

Figura 3. Localización y características del área quemada. (24)

Complicaciones de los injertos cutáneos

La colocación de un injerto puede presentar diversas complicaciones, a pesar de haber realizado un procedimiento correcto. Como todo proceso quirúrgico, los injertos también presentan complicaciones menores, como es la discromía del injerto o abultamiento del colgajo, sin embargo, la afectación principal y de mayor complejidad es la necrosis, debido a causas isquémicas e infecciosas. (25)

Al hablar de necrosis isquémica, se refiere a que el injerto una vez insertado no presenta una revascularización, ya sea por una insuficiencia vascular, la movilidad o la presencia de humedad del lecho que produce que ocurra una separación del injerto. Al tener la presencia de un seroma, por imbibición del mismo el injerto logra mantenerse, sin embargo, cuando se tiene un hematoma sin resolver rápidamente mediante su evacuación el injerto se destruye, provocando su muerte.

Al contrario, en la necrosis infecciosa se observa el lecho completamente infectado de manera culminante. Esta infección se puede apreciar en pacientes con particularidades más prominentes a presentar complicaciones, como son las infecciones en la zona donadora o receptora, mala adherencia en la zona de inserción o simplemente una derrota del injerto de piel.

En los injertos de espesor parcial existen una mayor probabilidad de conservación del injerto, así mismo, los injertos con poco espesor presentan una alta fiabilidad en el momento de la toma de injertos. Por el contrario, al referir de los injertos de espesor total estos van a necesitar una zona vitalizada, sin la disposición de bacterias, es por esto que al tratar con necrosis que nos provee una muerte de tejido corporal, habilitando condiciones para la aparición de colonización bacteriana, carentes de nutrientes, proteínas coaguladas, tejidos no viables carentes de vascularidad creando escaras, y a su vez llegando a producir una hipoalbuminemia. Lesiones cutáneas, cáncer de piel son afectaciones que se llegan a presentar en personas mayores. (25)

RESULTADOS

En relación a la recopilación de información referente a los pacientes con indicación de injertos como medida terapéutica para cuadros de quemaduras en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos, y posterior a la aplicación de criterios inclusivos, se obtuvo un total de 213 participantes con las condiciones establecidas por el estudio, donde el 31.45% (**TABLA 1**) de individuos contaron con la aplicación de injertos parciales de piel como medida terapéutica. (**GRÁFICO 1**)

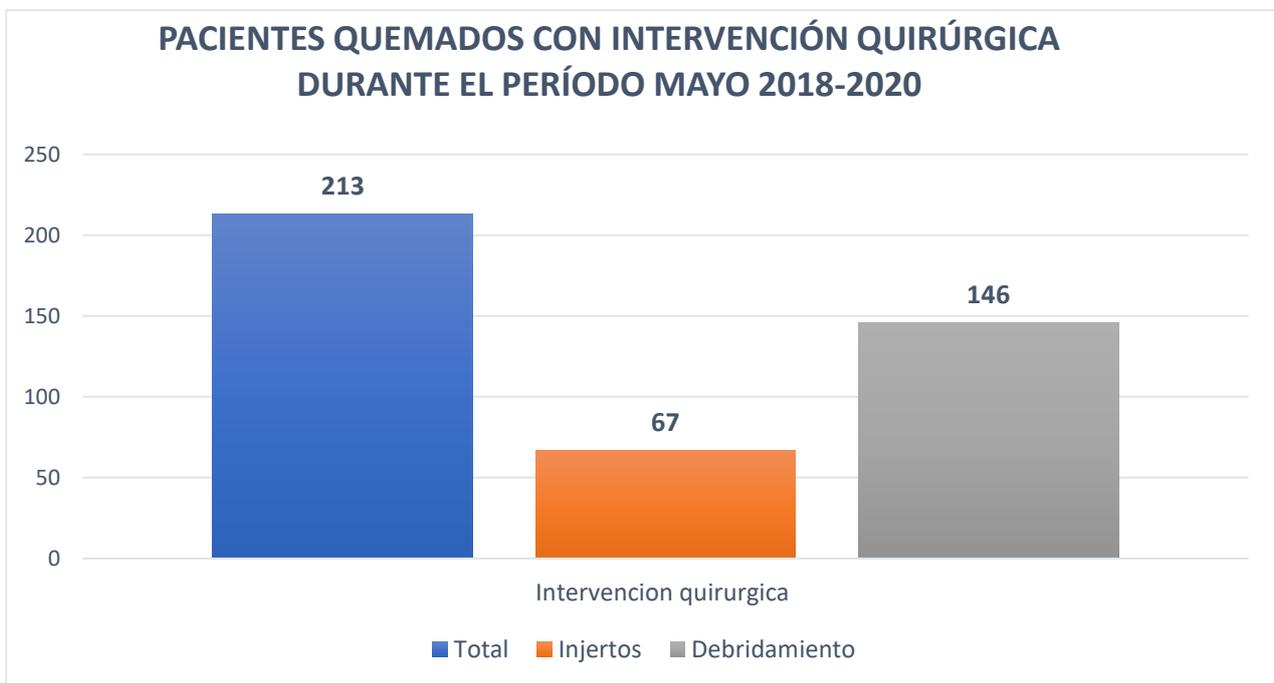


GRÁFICO 1

TABLA 1

MEDIDAS TERAPÉUTICAS	PREVALENCIA
Pacientes con injertos	31.45%
Debridamiento	68.55%

Se registra que el 69% de la población corresponde a las quemaduras con compromiso corporal inferior al 10% correspondiendo a 46 pacientes. Las quemaduras con compromiso del 10-19% de la superficie corporal un 16% con 11 pacientes, mientras que las quemaduras que afectan del 19-29 % corresponden el 10%, es decir, 7 sujetos y las quemaduras que comprometen del 30-49% el 5% de los pacientes atendidos. **(GRÁFICO 2)**

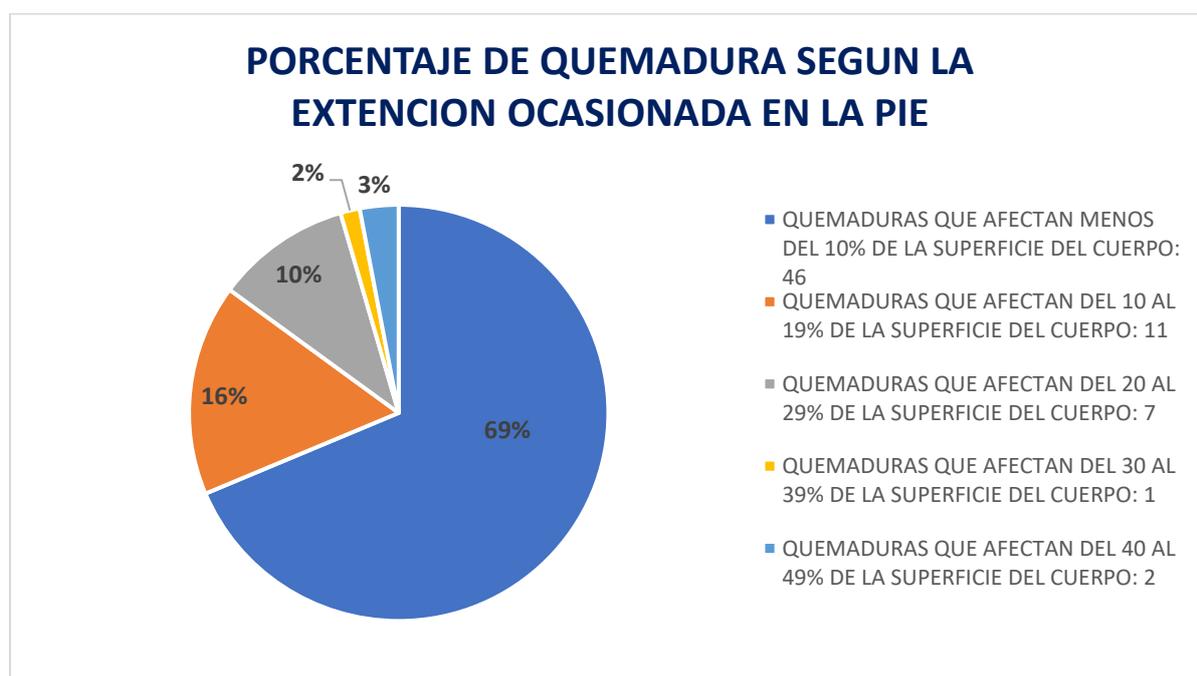


GRÁFICO 2

PORCENTAJE DE SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA	2018	2019	2020	TOTAL
QUEMADURAS QUE AFECTAN MENOS DEL 10% DE LA SUPERFICIE DEL CUERPO	14	26	6	46
QUEMADURAS QUE AFECTAN DEL 10 AL 19% DE LA SUPERFICIE DEL CUERPO	5	4	2	11
QUEMADURAS QUE AFECTAN DEL 20 AL 29% DE LA SUPERFICIE DEL CUERPO	2	3	2	7

QUEMADURAS QUE AFECTAN DEL 30 AL 39% DE LA SUPERFICIE DEL CUERPO	0	1	0	1
QUEMADURAS QUE AFECTAN DEL 40 AL 49% DE LA SUPERFICIE DEL CUERPO	0	2	0	2
TOTAL	21	36	10	67

TABLA 2

Según la etiología de las lesiones por quemadura en 65 pacientes se registran valores del 97.01% en representación de quemaduras térmicas, y en 2 pacientes, lo cual representa al 2.99% de los sujetos de estudio para las quemaduras eléctricas; a su vez, las quemaduras de etiología térmica se subdividen en quemaduras por escaldadura (contacto con líquidos calientes), las cuales representan al 36.92% de los individuos (24 de 65 pacientes), 26.15% para quemaduras por contacto (17 de 65 pacientes), 27.69% en quemaduras por flama directa (18 de 65 pacientes) y 9.23% atribuibles a quemaduras por fricción (6 de 65 pacientes). **(GRÁFICO 3)**

RELACIÓN ENTRE LA ETIOLOGÍA DE LA QUEMADURA Y LA REALIZACIÓN DE INJERTO EN PACIENTES QUEMADOS 2018-2020

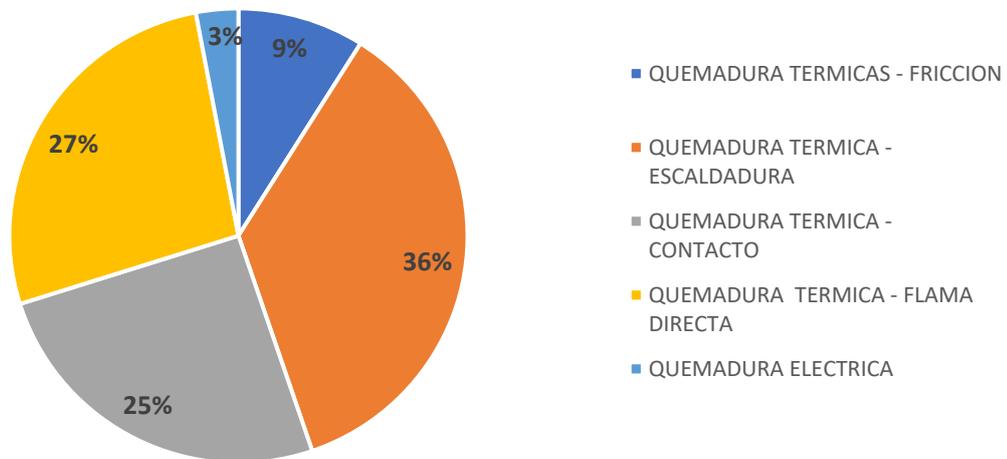


GRÁFICO 3

ETIOLOGÍA DE LA QUEMADURA	2018	2019	2020	TOTAL
QUEMADURA TERMICAS - FRICCION	2	3	1	6
QUEMADURA TERMICA - ESCALDADURA	9	14	1	24
QUEMADURA TERMICA - CONTACTO	4	9	4	17
QUEMADURA TERMICA - FLAMA DIRECTA	4	10	4	18
QUEMADURA ELECTRICA	2	0	0	2
TOTAL	21	36	10	67

TABLA 3

En relación a la variable sexo se registran cifras del 67% atribuible a los individuos masculinos y 33% lo conforman los participantes femeninos dentro de los sujetos con la condición de estudio. **(GRÁFICO 4)**

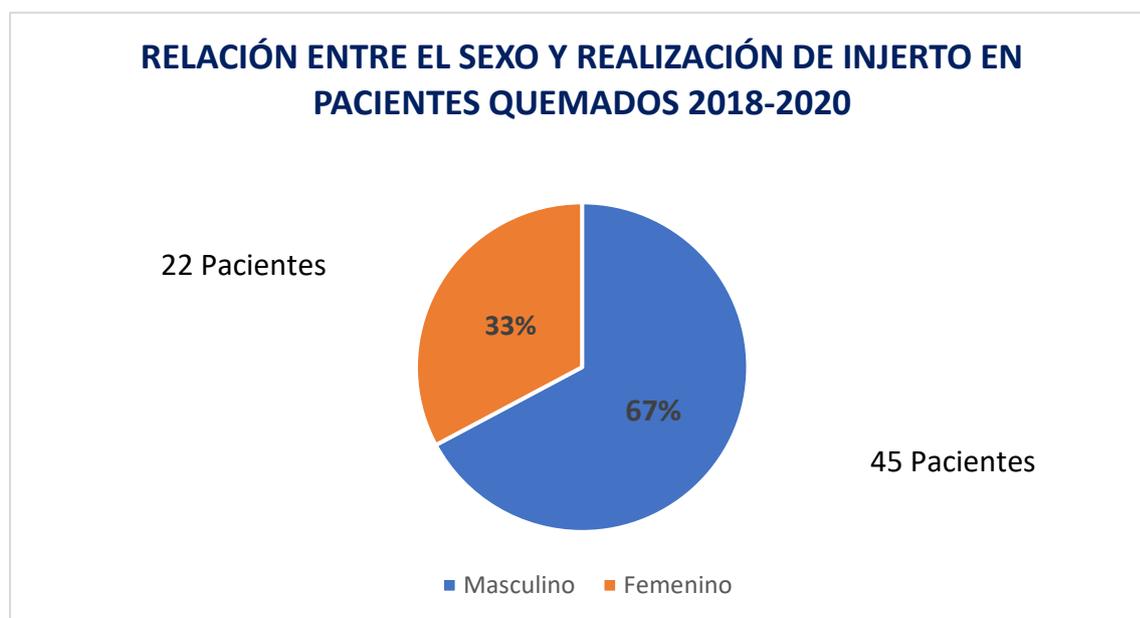


GRÁFICO 4

RANGO DE EDAD	2018	2019	2020	Total de pacientes según la edad
18 a 30	4	12	1	17
31 a 40	11	15	4	30
41 a 50	6	4	2	12
>50	0	5	3	8
Total de Pacientes por año	21	36	10	67

TABLA 4

En función de la variable edad el 44.78% de individuos conforman el rango etario entre 31-40 años, 25.37% se atribuyen a individuos entre 18-30 años, 17.91%, en entre 41 a 50 años y 11.94% para los sujetos de estudio con edad mayor a 50 años.

(GRÁFICO 5)

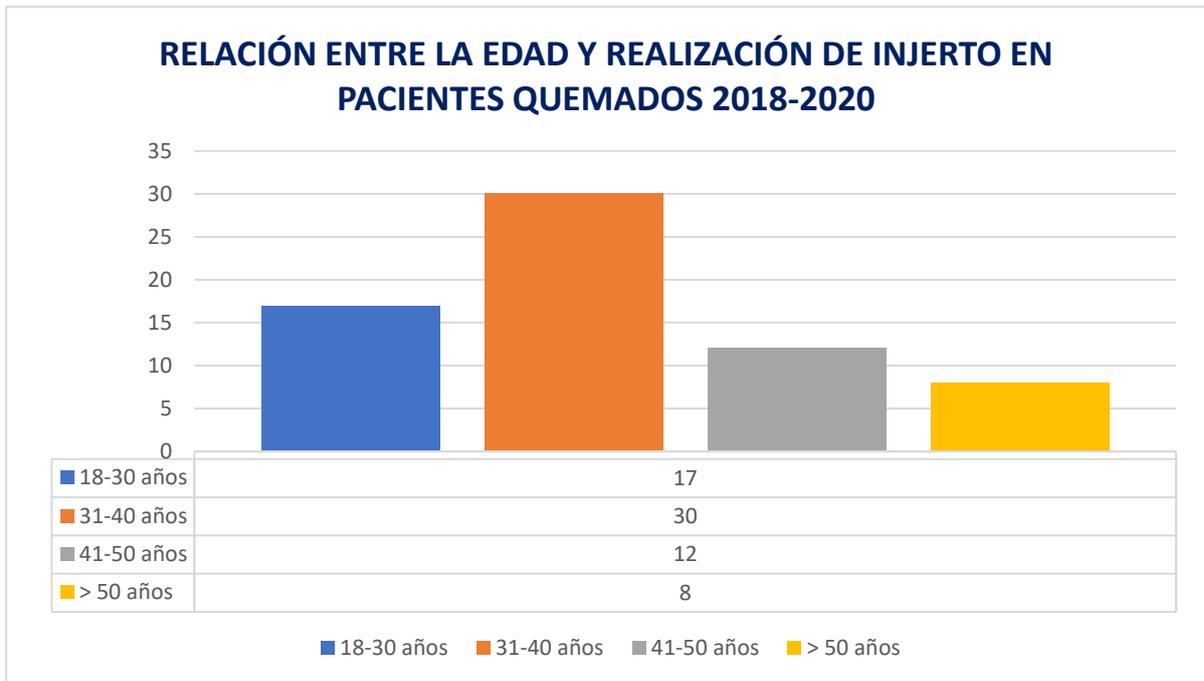


GRÁFICO 5

En relación a la severidad de las quemaduras en función de sus grados se registra un 77,61 % atribuible a quemaduras de II grado (52 pacientes de segundo grado) y 22,38% a quemaduras de III grado. **(GRÁFICO 6)**

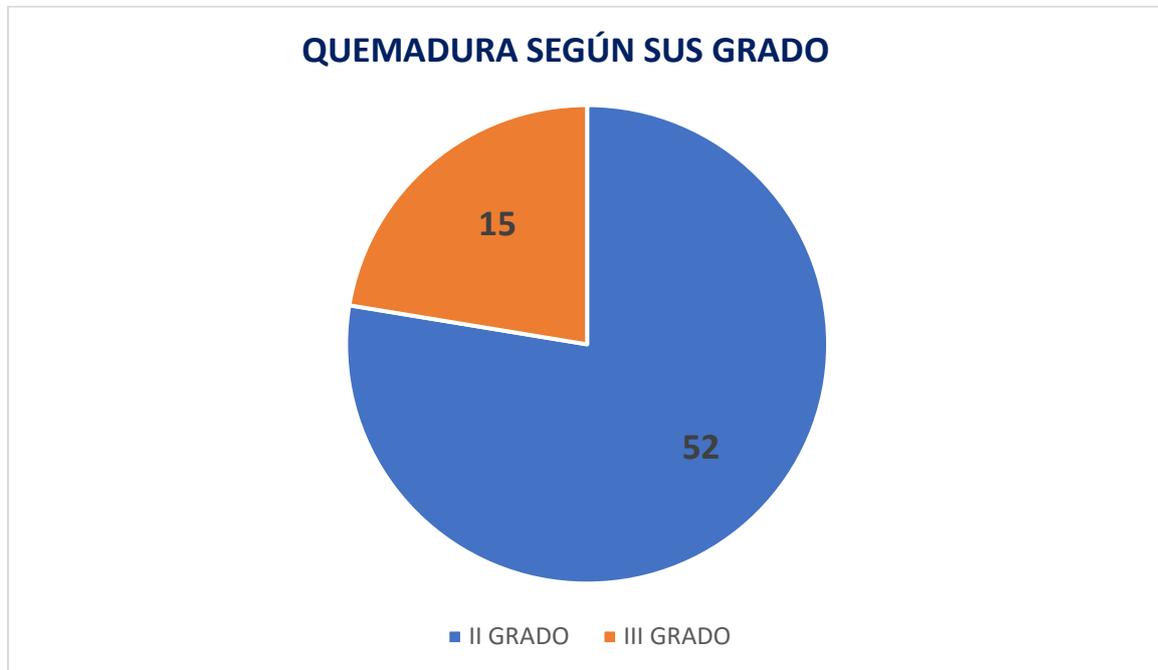


GRÁFICO 6

DISCUSIÓN

Nuestro estudio está dirigido a demostrar la prevalencia de injertos de piel en pacientes con quemaduras, que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos, durante el periodo de mayo 2018 a mayo 2020.

Dada la importancia de la piel como estructura protectora y sensorial, el mantenimiento de su integridad resulta de elevado interés; considerando que todo tipo de lesión sobre este órgano trae complicaciones de carácter significativo para el paciente que las padece, el restablecimiento oportuno e inmediato de dicha continuidad tisular alterada está enfocado la prevención de dichas eventualidades nocivas, mismas que van desde el minimizar implicaciones estéticas hasta disminuir las probabilidades de sobrecrecimiento bacteriano y desarrollo de infecciones (26)

Dentro de la investigación, se reveló que 213 pacientes fueron ingresados a quirófano para su medida terapéutica por quemaduras, Este estudio guarda relación con la investigación realizada por Reyes et al, 2022 quienes muestran que el desbridamiento sigue siendo el procedimiento quirúrgico realizado con mayor frecuencia seguido de los autoinjertos. (23)

En relación al grupo etario en quienes resulta preferente la aplicación de injertos cutáneos como medida terapéutica, Monclús y cols.,2019; evaluaron la evolución de 88 pacientes quemados tratados con matrices desde 1999 hasta el 2019, destacando que dicho abordaje terapéutico se produjo principalmente en el rango etario de 31 a 50 años, , encontraron 51 pacientes que recibieron injertos de piel tras quemaduras, siendo estos de sexo masculino. (27) Mismos que sufrieron quemaduras de etiología térmica; adicionalmente, Tinoco, 2020 evaluaron la presencia de eventualidades adversas secundarias a la aplicación de injertos cutáneos como abordaje terapéutico en el Hospital José Carrasco Arteaga en el cual concluyeron que el promedio de grupo etario de pacientes que recibieron injertos fue de 40 años. (28)

Según un estudio publicado en el 2020 que se realizó en la unidad de quemados del Hospital Carlos Andrade Marín, por Barrionuevo et all, los cuales tenían como muestra a 78 pacientes, concluyeron que el 38% de los pacientes presentaron quemaduras que afectan menos del 10% de la superficie corporal total, seguidas de las quemaduras que afectan del 10 al 19 % de la SCT con un total de 12% de los

pacientes en su estudio, datos que se relacionan con nuestro trabajo. Sin embargo, cabe destacar que, aunque en ambos estudios las quemaduras que afectan menos del 10% de la SCT fue el que predominó.

En el mismo estudio se observó que la zona afectada que recibió injertos con mayor frecuencia fue en tren superior, específicamente en el abdomen con un total de 58%, datos que difieren con nuestros resultados ya que en nuestro estudio el 54% de pacientes fueron injertados con mayor frecuencia en miembros inferiores, mientras que solo el 11% fue injertado en la región abdominal. (26)

CONCLUSIÓN

Las quemaduras representan una causa muy importante en la mortalidad en la población, afectando tanto físico como psicológico por lo cual el tratamiento que reciban estos pacientes es de gran importancia. En base a la revisión de todos los pacientes con quemaduras abordados por terapia quirúrgica podemos concluir que cerca de 67 (31.45%) individuos atendidos en la unidad asistencial durante el período establecido recibieron la terapia de injertos, siendo mayoritaria la aplicación de otras medidas terapéuticas, destacando el desbridamiento.

En relación a la variable sexo destaca que mayoritariamente los participantes con la condición fueron masculinos, siendo un total de 45 individuos, los cuales representan al 67.16% de los sujetos de estudio, superando a la población femenina; adicionalmente, a destacar se registró que el rango etario donde se realizó con mayor frecuencia el abordaje terapéutico mediante la colocación de injertos fue entre los 31 a 40 años, conformado por 30 pacientes, quienes representan el 44.78% de los sujetos de estudio.

Dentro de las quemaduras se registraron mayoritariamente las lesiones de II grado, en 52 pacientes, lo cual representa al 77,61% de la población; adicionalmente, en aquellos pacientes expuestos a la intervención quirúrgica destaca un mayor protagonismo aquellas quemaduras que comprometen menos del 10% de la superficie corporal, condición que se presentó en 46 pacientes de los 67 pacientes con la condición de estudio (abordaje terapéutico de injertos para quemaduras), lo cual representa aproximadamente al 69% de los sujetos estudiados.

RECOMENDACIONES

- Educar a los pacientes que están frecuentemente expuestos a altas temperaturas a usar las medidas de protección adecuados.
- Se recomienda fomentar el desarrollo científico para la realización de más injertos de piel, ya sean artificiales y para superficies de mayor extensión de la quemadura, ya que en este tipo de injuria es difícil que exista zona donante viable para la realización de injertos.
- Se sugiere realizar tomas de cultivos, de tal manera que se pueda manejar mejor la antibioticoterapia y así poder disminuir las complicaciones infecciosas.
- Manejar a los pacientes de manera multidisciplinaria en conjunto con otras especialidades, incluyendo una valoración y seguimiento psicológico para el paciente con quemaduras.
- Acudir a controles periódicos después de un injerto para visualizar el progreso que esté presente.
- Realizar estudios de control donde se destaque los beneficios de los injertos en pacientes quemados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. OMS. Quemaduras [Internet]. Suiza: WHO; 2018 [cited 25 October 2021]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
2. Moran Jaramillo A, Tapia Arias Z, Castillo Cueva Ó, Apolo Echeverría Y, Lema Knezevich R, Hidalgo Romero C. Abordaje terapéutico del paciente quemado importancia de la resucitación con fluidoterapia. AVFT. 2019;(Vol 38,1):2-5.
3. Fernández Santervás Y. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencia de pediatría. 3rd ed. España: Sociedad española de urgencias de pediatría; 2019.
4. Sigcho Acaro C, Peñafiel K, Tola M, Escalante P, Córdova Neira F. Quemaduras en niños. Revista oficial de difusión científica del Colegio de Médicos del Azuay. 2017;(1):10-14.
5. Echeverría Miranda M, Salas Salas E. Manejo de quemaduras en población pediatría. Revista médica Sinergia. 2020;(Vol. 5 Num. 11):5-8.
6. García Dorado J, Alonso Fraile P. Anatomía y fisiología de la piel. Pediatría Integral [Internet]. 2021. https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv03/07/n3-156e1-13_RB_JesusGarcia.pdf
7. Buendía Eisman A, Mazuercos Blanca J, Camacho Martínez F. Anatomía y Fisiología de la Piel. Manual de Dermatología, 2º edición, Vol 1. 2018
8. Merino Pérez J, Noriega Borge M. Fisiología General. La Piel: Estructura y Funciones. Universidad de Cantabria. [Internet] <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/879/course/section/967/Tema%252011-Bloque%2520II-La%2520Piel.%2520Estructura%2520y%2520Funciones.pdf>

9. Bastidas Pinto JP. Sistema de Posgrado Escuela de Graduados en ... - UCSG [Internet]. Universidad Católica De Santiago de Guayaquil. 2017 <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9654/1/T-UCSG-POS-EGM-CP-8.pdf>
10. Manuel Megías PM. Atlas de histología vegetal y animal [Internet]. Tipos celulares. Queratinocito. Atlas de Histología Vegetal y Animal. 2021 <https://mmegias.webs.uvigo.es/8-tipos-celulares/queratinocito-c.php>
11. Ministerio de Salud Pública. Plan nacional de salud bucal - gob [Internet]. PROTOCOLOS DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA PARA EMERGENCIAS MÉDICAS. <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SALUD%20BUCAL.pdf>
12. Schwartz SI, Brunicki FC, Andersen DK. Quemaduras. Principios de Cirugía. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana; 2020.
13. Subsecretaría de Salud Pública. Guías Clínicas Auge - Biblioteca Ministerio de Salud [Internet]. Guías Clínicas AUGE Gran Quemado. 2016 http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/GPC-GRAN-QUEMADO-FINAL-18-MARZO-2016_DIAGRAMADA.pdf
14. Acosta Farina D, Soria Tipse A, Barrezueta Caicedo Y, Velasco Espinoza J, Delgado Panchana M, Rivadeneira Maldonado A. Incidencia de Quemaduras en el hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, 2014-2020. Guayaquil-ecuador. Archivos de Medicina (Manizales). 2021;22(1).
15. Guerrero-Torbay R, Palacios-Martínez J, Salamea-Molina P, Gilbert-Orús M, Chiquito-Freile MT. Análisis de la casuística de 5 años en la unidad de quemados

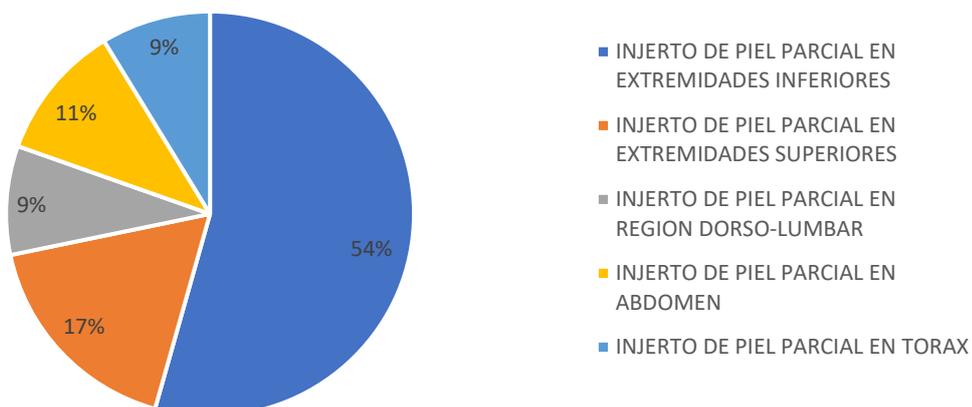
- Del Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana. 2014;40(1):107–13
16. Fernández Santervás Y, Melé Casas M. Quemaduras - aeped.es [Internet]. Quemaduras. 2020 [cited 2022Mar16]. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_quemaduras.pdf
17. Manrique Martínez I, Angelats Romero C. Abordaje de las quemaduras en Atención Primaria. SEPEAP, 2019; Vol XXIII: 1-4.
18. Fernández Santervás Y, Melé Casas M. Quemaduras. SEUP, 2020;1:275-287.
19. Angulo Maldonado O. Caracterización clínica y epidemiológica de las quemaduras en niños y adolescentes [Tesis de pregrado]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2018. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30540>
20. Reinoso Tapia S. Abordaje fisio terapéutico de quemaduras tipo B y A deportiva B en pacientes adultos [Tesis de pregrado]. Riobamba: Universidad Nacional De Chimborazo; 2020. Recuperado a partir de: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7546>
21. Sarchi Guayasamin Y, Ruiz Lara O, Durán Mora P, Herrera Jaramillo J. Limpiezas quirúrgicas en pacientes quemados. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2019; Vol. 3: 15-21. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/571/779>
22. Avellana Oviedo E, González Rodríguez A, González Porto S, Palacios García P, Rodríguez Pérez J. Injertos en heridas. Heridas y Cicatrización. 2018; Vol. 8: 1-3. Disponible en: https://heridasycicatrizacion.es/images/site/2018/junio2018/Revision_SEHER%2025_Junio_2018.pdf

23. Reyes L, Piqueras B, García N, Rodríguez R, Lara L, Sánchez J, Desbridamiento quirúrgico e injerto de piel en quemaduras de espesor parcial y profundo. Revisión bibliográfica, Garnata 91. 2022. Vol. 25 8-7
24. Villena Pérez F, “Complicaciones y estancia hospitalaria en injertos de piel Hospital Regional Docente Cajamarca, Enero-Diciembre 2016” [Tesis de pregrado]. Cajarma-Perú. 2017.
25. García-Sánchez J, Ibáñez-Beltrán L, Pérez-del-Caz M, Pérez-García A, Vivó-Benlloch C, Esteban-Vico J, Salmerón-González E, Safont-Albert J. Tratamiento quirúrgico del paciente gran quemado: casuística de siete años en el Hospital Universitario y Politécnico la Fe de Valencia, España [Internet]. 2017. Disponible en:
[file:///C:/Users/Usuario%20PS/Downloads/AOTratamientoquir%C3%BArgico%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario%20PS/Downloads/AOTratamientoquir%C3%BArgico%20(1).pdf)
26. Barrionuevo Pelaez D, Flores Valdiviezo M. complicaciones de quemaduras eléctricas en pacientes hospitalizados. [Tesis de pregrado]. Riobamba – Ecuador. 2023. Recuperado a partir de:
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7101/1/TESIS%20Barrionuevo%20Pelaez%20Daniela%20Gabriela%20Y%20Flores%20Valdiviezi%20Mirian%20%20-MED.pdf>
27. MONCLÚS FUERTES E, PERALES ENGUITA A, SANZ ARANDA E, REOLA RAMÍREZ E, AGULLÓ DOMINGO A. UTILIZACIÓN DE MATRICES DÉRMICAS EN QUEMADURAS [INTERNET]. MADRID-ESPAÑA. EPUB; 2020. DISPONIBLE EN:
HTTPS://SCIELO.ISCIII.ES/SCIELO.PHP?SCRIPT=SCI_ARTTEXT&PID=S0376-78922020000200009

28. Tinaco F, "Prevalencia y factores asociados a las complicaciones del injerto de piel en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, periodo 2016 - 2019". [Tesis de pregrado]. Cuenca-Ecuador. 2020. Recuperado a partir de: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34041/1/Tesis.pdf>

ANEXOS

REGIÓN CORPORAL QUE RECIBIÓ INJERTO EN PACIENTES QUEMADOS 2018-2020



REGIÓN CORPORAL QUE RECIBIÓ INJERTO	2018	2019	2020	TOTAL
INJERTO DE PIEL PARCIAL EN EXTREMIDADES INFERIORES	10	17	8	35
INJERTO DE PIEL PARCIAL EN EXTREMIDADES SUPERIORES	5	7	2	14
INJERTO DE PIEL PARCIAL EN REGION DORSO-LUMBAR	1	3	0	4
INJERTO DE PIEL PARCIAL EN ABDOMEN	3	4	0	7
INJERTO DE PIEL PARCIAL EN TORAX	2	5	0	7
TOTAL	21	36	10	67

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

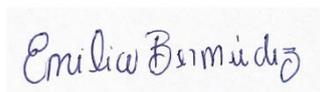
Nosotras, **Cadena Castro, Debbie Stefania** con C.C: **1722484589** y, **Bermúdez Quijano, María Emilia** con C.C: **1311397200** autoras del trabajo de titulación: **Prevalencia de injertos en pacientes con quemaduras atendidos por el servicio de cirugía plástica en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período mayo 2018 a mayo 2020**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 31 de agosto del año 2022

Las autoras



f. _____
Nombre: Bermúdez Quijano, María Emilia
C.C: 1311397200



f. _____
Nombre: Cadena Castro, Debbie Stefania
C.C: 1722484589



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Prevalencia de injertos en pacientes con quemaduras atendidos por el servicio de cirugía plástica en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período mayo 2018 a mayo 2020.		
AUTORES:	Cadena Castro, Debbie Stefania Bermúdez Quijano, María Emilia		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES):	Dra. Triana Castro, Cástula Tania		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	31 de agosto del 2022	No. DE PÁGINAS:	42
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cirugía Plástica. Enfermedades agudas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Injerto, Quemadura, Epidermis, Dermis, Desbridamiento.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>Las quemaduras en la piel se producen por diversos factores, causando varios daños y secuelas en el organismo e incluso pueden producir la muerte. Este estudio cuenta con una población que incluye pacientes masculinos y femeninos internados en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos con quemaduras tratadas por métodos quirúrgicos en un período de mayo 2018 a mayo 2020.</p> <p>Posterior a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, de un total de 213 pacientes que pasaron por quirófano, 64 individuos contaron con la aplicación de injertos parciales de piel, donde el 31.45% representan el porcentaje de utilización de injertos como medida terapéutica. El injerto es un tratamiento quirúrgico, en el cual se va a realizar un trasplante, ya sea de tejido u órgano, en otra área que se encuentra lesionada, con el objetivo de crear una unión orgánica, reparando la piel afectada. De acuerdo con su mayor tasa de supervivencia, el injerto de piel parcial es el más adecuado al estar compuesto tanto por la epidermis, como por una parte parcial de la dermis, creando una neovascularización más fácil y alta probabilidad de conservación del injerto.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: 0989172938 0992167992	E-mail: Debbiecadena17@hotmail.com emilia-bermúdez@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593997572784		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			