



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**



**AGUASCALIENTES
GOBIERNO DEL ESTADO**

Contigo al 100

**CHMH
CENTENARIO
HOSPITAL MIGUEL HIDALGO**

CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

**EFFECTIVIDAD EN EL MANEJO INICIAL DE LOS PACIENTES
QUEMADOS ATENDIDOS EN EL CENTENARIO HOSPITAL
MIGUEL HIDALGO DURANTE EL PERIODO DEL 2014 – 2019**

**TESIS QUE PRESENTA
TOVAR CRUZ BLANCA ESTELA**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO**

ASESORES:

DR. ROBERTO ALEJANDRO CASTILLO GONZÁLEZ

DR. EDMUNDO ISRAEL ROQUE MÁRQUEZ

DR. ELISEO VARELA MARTÍNEZ

DR. JESUHA ANDREÉ MUÑETON ARELLANO

AGUASCALIENTES, AGS. FEBRERO 2021

DR. JOSÉ MANUEL ARREOLA GUERRA
SECRETARIO DE LOS COMITÉS DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN

DR. CARLOS ALBERTO DOMINGUEZ REYES
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN

PRESENTE:

Por medio del presente, informo a usted que a la Médico BLANCA ESTELA TOVAR CRUZ, residente del segundo año de del Posgrado de Medicina del Enfermo en Estado Crítico se le autoriza realizar en el área la aplicación del siguiente protocolo:

"Efectividad en el manejo inicial de los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014-2019"

Sin más por el momento aprovecho la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DR. ROBERTO ALEJANDRO CASTILLO GONZÁLEZ

DR. EDMUNDO ISRAEL ROQUE MÁRQUEZ

DR. ELISEO VARELA MARTÍNEZ

DR. JESUHA ANDREE MUÑETÓN ARELLANO

DR. IRVING SANTIAGO FRAIRE FÉLIX

ASESORES DE TESIS

DR. ROBERTO ALEJANDRO CASTILLO GONZÁLEZ

JEFE DEL SERVICIO DE TERAPIAS INTENSIVAS E INHALOTERAPIA



COMITÉ DE INVESTIGACIÓN CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

CI/099/20

Aguascalientes, Ags., a 26 de Noviembre de 2020

DRA. BLANCA ESTELA TOVAR CRUZ
INVESTIGADORA PRINCIPAL

En cumplimiento con las Buenas Prácticas Clínicas y la Legislación Mexicana vigente en materia de investigación clínica, el Comité de Investigación del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, en su Sesión Virtual (por contingencia) del día 19 de noviembre de 2020, con número de registro 2020-R-41 revisó y decidió Aprobar el proyecto de investigación para llevar a cabo en este Hospital, titulado:

"EFECTIVIDAD EN EL MANEJO INICIAL DE LOS PACIENTES QUEMADOS ATENDIDOS EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO DURANTE EL PERIODO DEL 2014-2019"

Se solicita a los investigadores reportar avances y en su caso los resultados obtenidos al finalizar la investigación. En caso de existir modificaciones al proyecto es necesario que sean reportadas al Comité.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DR. JOSE MANUEL ARREOLA GUERRA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



Ccp.- DRA. MARIA DE LA LUZ TORRES SOTO.- JEFA DEL DEPTO. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.

JMAG/cmva*



CHMH
CENTENARIO
HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

Contigo al 100

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACION CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

CEI/104/20

Aguascalientes, Ags., a 26 de Noviembre de 2020

DRA. BLANCA ESTELA TOVAR CRUZ
INVESTIGADORA PRINCIPAL

En cumplimiento con las Buenas Prácticas Clínicas y la Legislación Mexicana vigente en materia de investigación clínica, el Comité de Ética en Investigación del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, en su Sesión Virtual (por contingencia) del día 19 de noviembre de 2020, con número de registro 2020-R-41 revisó y decidió Aprobar el proyecto de investigación para llevar a cabo en este Hospital, titulado:

"EFECTIVIDAD EN EL MANEJO INICIAL DE LOS PACIENTES QUEMADOS ATENDIDOS EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO DURANTE EL PERIODO DEL 2014-2019"

Se solicita a los investigadores reportar avances y en su caso los resultados obtenidos al finalizar la investigación. En caso de existir modificaciones al proyecto es necesario que sean reportadas al Comité.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

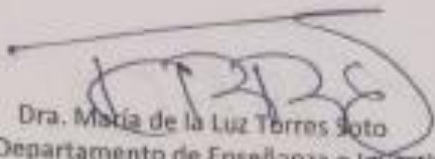
DR. JOSE MANUEL ARREOLA GUERRA
SECRETARIO TÉCNICO DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

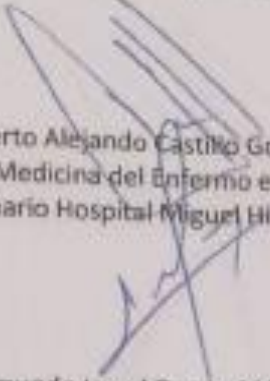


C.c.p - DRA. MARIA DE LA LUZ TORRES SOYO.- JEFA DEL DEPTO. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.

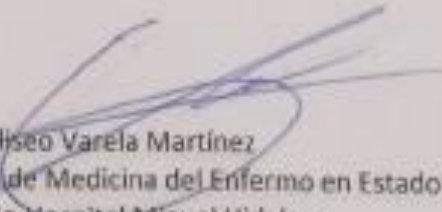
JMAG/oma*

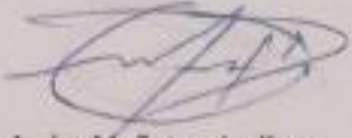



Dra. María de la Luz Torres Soto
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación
Centenario Hospital Miguel Hidalgo


Dr. Roberto Alejandro Castillo González
Jefe del Servicio Medicina del Enfermo en Estado Crítico
Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Dr. Edmundo Israel Roque Márquez
Profesor titular del posgrado de Medicina del Enfermo en Estado Crítico
Centenario Hospital Miguel Hidalgo


Dr. Eliseo Varela Martínez
Medico Adscrito al servicio de Medicina del Enfermo en Estado Crítico
Centenario Hospital Miguel Hidalgo


Dr. Jesuha Andre Muñeton Arellano
Medico Adscrito al servicio de Medicina del Enfermo en Estado Crítico
Centenario Hospital Miguel Hidalgo



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 09/12/20

NOMBRE: TOVAR CRUZ BLANCA ESTELA **ID** 268987

ESPECIALIDAD: MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO **LGAC (del posgrado):** Pacimientos críticos del adulto

TIPO DE TRABAJO: () Tesis () Trabajo práctico

TÍTULO: EFFECTIVIDAD EN EL MANEJO INICIAL DE LOS PACIENTES QUEMADOS ATENDIDOS EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO DURANTE EL PERIODO DEL 2014 - 2019

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): EVALUACION DE TRATAMIENTOS PARA PREVENIR COMPLICACIONES EN PACIENTE QUEMADO

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- NO Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumpe con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado
- NO Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

SI x
NO

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO: Dr. Ricardo Ernesto Ramirez Orozco 

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO: Dr. Jorge Prieto Macias 

Nota: *procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado*

En cumplimiento con el Art. 305C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.



Aguascalientes, Ags. A 28 de noviembre del 2020.

DRA. MARÍA DE LA LUZ TORRES SOTO
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

P R E S E N T E

Estimada Dra. Torres:

En respuesta a la petición hecha a la médico residente *Tovar Cruz Blanca Estela*, relacionada a presentar una carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado:

"Efectividad en el manejo inicial de los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014 – 2019".

Me permito informarle que, una vez leído y corregido el documento, considero que llena los requisitos para ser aceptado e impreso como trabajo final.

Sin más por el momento aprovecho la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Dr. Roberto Alejandro Castillo Gonzalez
ASESOR DE TESIS
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

c.c.p. Coordinador de Investigación, CHMH.
c.c.p. Secretario de Investigación y Postgrado del Centro de Docencia de la Salud, UHA.
c.c.p. Archivo

Av. Gómez Morán s/n, Col. La Estación de Agramonte C.R. 20250
Aguascalientes, Ags.

T. 499 394 57 20
www.chmh.gov.co

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE.....	1
ÍNDICE DE TABLAS.....	2
ÍNDICE DE FIGURAS.....	2
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	2
RESUMEN.....	4
SUMMARY.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
MARCO TEORICO.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	17
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	18
HIPÓTESIS.....	19
OBJETIVO GENERAL.....	20
OBJETIVOS PARTICULARES.....	20
MATERIAL Y MÉTODOS.....	21
CLASIFICACIÓN DE VARIABLES.....	22
METODOLOGÍA GENERAL DEL ESTUDIO.....	34
RESULTADOS.....	36
DISCUSIÓN.....	46
CONCLUSIONES.....	49
GLOSARIO.....	50
BIBLIOGRAFIA.....	52
ANEXOS.....	54

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. Clasificación de quemaduras según profundidad. Tomado de Guías clínicas AUGE. Paciente gran quemado.

TABLA 2. Índice de gravedad. Tomado de Guías clínicas AUGE. Paciente gran quemado.

TABLA 3. Pronóstico de sobrevivida, según puntaje de gravedad. Tomado de Guías clínicas AUGE. Paciente gran quemado.

TABLA 4. Clasificación de Chou para quemadura de vía aérea. Critical Care of the Burn Patient.

TABLA 5. Porcentaje de pacientes quemados atendidos por año en el periodo de 2014-2019.

TABLA 6. Género.

TABLA 7. Porcentaje de rangos de edad.

TABLA 8. Porcentaje de causas de quemadura.

TABLA 9. Porcentaje de grados de quemaduras.

TABLA 10. Porcentajes de extensión de quemaduras.

TABLA 11. Clasificación de pacientes con características de paciente “Gran quemado”.

TABLA 12. Puntajes y porcentaje de efectividad en manejo.

TABLA 13. Porcentaje de aplicación de los criterios de la Guía de Práctica Clínica.

ÍNDICE DE FIGURAS

FÍGURA 1. Algoritmo de reanimación del paciente quemado. Tomado de: atención inicial del paciente quemado en UCI: revisión y algoritmo. Revista Hospital Juárez de México.

INDICE DE GRÁFICAS

GRAFICA 1. Pacientes quemados atendidos por año.

GRAFICA 2. Género

GRAFICA 3. Edad.

GRAFICA 4. Causas de quemaduras.

GRAFICA 5. Grados de quemaduras.

GRAFICA 6. Superficie corporal quemada.

GRAFICA 7. Grandes quemados.

GRAFICA 8. Puntajes obtenidos en el total de pacientes.

GRAFICA 9. Porcentaje de aplicación del paciente.

GRAFICA 10. Distribución de mortalidad vs efectividad en el manejo



RESUMEN

ANTECEDENTES: las quemaduras, son lesiones causadas por diversos agentes físicos que generan lesiones que van desde eritema hasta la destrucción total de estructuras dérmicas y debajo de la dermis. La mejoría en la mortalidad se debe a progresos en la comprensión de la fisiopatología de la lesión térmica, soporte nutricional, escisión e injertos de manera temprana, restricción en el uso de antibiótico profiláctico, etc. Sin embargo a pesar de conocer dichas medidas el pronóstico del paciente gran quemado continua siendo sombrío, esto se debe a la condición clínica del paciente per se. Sin embargo, si aunado a esto, no aplicamos estas estrategias, ya conocidas, el pronóstico del paciente se verá seriamente afectado. Una de las guías a nuestro alcance es la Guía de Práctica Clínica Mexicana del Paciente "Gran quemado", la cual otorga 29 recomendaciones para estandarizar y optimizar el manejo en estos pacientes.

OBJETIVO GENERAL: determinar la efectividad del manejo inicial en los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014 – 2019.

MATERIAL Y MÉTODOS: se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo en los pacientes con quemaduras atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo en el periodo de 2014-2019. Se analizaron los casos y se consideró un manejo efectivo si se cumplió con el 80% de las recomendaciones establecidas en la Guía de Práctica clínica Mexicana del paciente "Gran Quemado".

RESULTADOS: se realizó el análisis de la aplicación de los criterios de la Guía de Práctica Clínica del paciente "Gran Quemado" en los 65 pacientes quemados que se manejaron en el periodo antes mencionado, encontrando que las recomendaciones establecidas en la Guía se cumplen apenas en el 75%.

CONCLUSIONES: con base en los resultados adoptamos la hipótesis nula que establece que el manejo inicial de los pacientes en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo no es efectivo.

ABSTRACT

BACKGROUND: burns are injuries caused by various physical agents that generate injuries ranging from erythema to the total destruction of dermal structures and under the dermis. The improvement in mortality is due to progress in understanding the pathophysiology of thermal injury, nutritional support, early excision and grafting, restriction in the use of prophylactic antibiotics, etc. However, despite knowing these measures, the prognosis of the large burn patient continues to be gloomy, this is due to the clinical condition of the patient per se. However, if in addition to this, we do not apply these known strategies, the patient's prognosis will be seriously affected. One of the guides at our disposal is the "Great Burned" Patient Mexican Clinical Practice Guide, which provides 29 recommendations to standardize and optimize the management of these patients.

GENERAL OBJECTIVE: to determine the effectiveness of the initial management in burn patients treated at the Centenario Hospital Miguel Hidalgo during the period 2014 - 2019.

MATERIAL AND METHODS: an observational, retrospective, cross-sectional and descriptive study will be carried out in patients with burns treated at the Centennial Hospital Miguel Hidalgo in the period 2014-2019. The cases will be analyzed and effective management will be considered if 80% of the recommendations established in the Mexican Clinical Practice Guide for the "Great Burned" patient are met.

RESULTS: an analysis of the application of the criteria of the Clinical Practice Guide for the "Great Burned" patient was carried out in the 65 burned patients who were managed in the aforementioned period, finding that the recommendations established in the Guide were only met in 75%.

CONCLUSIONS: based on the results, we adopt the null hypothesis that establishes that the initial management of patients at the Centenario Hospital Miguel Hidalgo is not effective.

INTRODUCCIÓN

En el mundo ocurren anualmente 265 000 quemaduras, de las cuales en 96% ocurre en países de ingresos medios y bajos

En la revisión realizada por «The National Burn Repository 2011», en la cual se revisaron los datos combinados de ingresos por quemaduras graves en el periodo de tiempo entre el 2001 y el 2010 en Estados Unidos de América se observó que el 70% de las lesiones se presentaron en varones con una media de edad de 32 años.

En México el Sistema Nacional de Vigilancia epidemiológica reportó que durante el 2013 hubo 126 789 nuevos casos por quemadura. De dichas quemaduras 56% sucedieron en adultos de 20 a 50 años de edad y 32% en niños de 0 a 19 años de edad.

La atención médica del paciente quemado es compleja, tiene elevados costos que van desde la fase más aguda hasta la rehabilitación de sus secuelas.

Se ha estimado que los costos por paciente varían de 30 mil a 499 999 pesos (2 173 a 36 231 dólares americanos) en casos de severidad leve sin disfunción orgánica, hasta 5 a 40 millones (362 318 a 2 989 550 dólares americanos) en casos severos (con o sin falla orgánica múltiple).

Manejos fuera de tiempo o no realizados se traducen en mayor mortalidad, morbilidad, mayor estancia en hospitalaria, además de mayores costos.

El Centenario Hospital Miguel Hidalgo es una unidad de referencia para pacientes quemados en el estado y sus alrededores. Se reciben pacientes con diversos tipos de quemaduras: eléctricas, fuego directo, cáusticos etc. Por lo cual pretendemos evaluar si el manejo inicial que damos a los pacientes quemados se apega a los criterios establecidos en las guías nacionales.

MARCO TEÓRICO

Las quemaduras, según la guía de práctica clínica del paciente “Gran quemado” son lesiones provocadas por diversos agentes físicos (llamas, líquidos, objetos calientes, radiación corriente eléctrica, frío) químicos (cáusticos) y biológicos que causan lesiones que van desde eritema hasta la destrucción total de estructuras dérmicas y subdérmicas (1,2).

Posterior a 1940, luego a los eventos sucedido en Estado Unidos de América en el “*Coconut grove*”, en donde se reportaron 492 pacientes quemados, la mortalidad por quemaduras severas ha disminuido de manera importante, esta reducción en la mortalidad y en las secuelas posteriores a las quemaduras tienen una muy estrecha relación con:

Avances en la comprensión de la fisiopatología de la lesión térmica, del choque hipovolémico posterior a las quemaduras y en la creación de fórmulas para la reanimación con soluciones endovenosas para expandir el lecho intravascular. Control de infecciones tanto en el desarrollo de fármacos antimicrobianos de uso tópico como sistémico. Desarrollo en el soporte nutricional en la respuesta hipermetabólica a la lesión por quemadura. Aplicación de técnicas quirúrgicas como escisión e injertos de manera temprana (menos de 5 días posquemadura). Avances en desarrollo de sustitutos biosintéticos de piel tanto temporal como permanente. Desarrollo en la rehabilitación física y psicológica de los pacientes, así como del manejo multidisciplinario.

La atención debe incluir especialidades como cirujanos de quemados, quienes usualmente son cirujanos plásticos reconstructivos, especialistas en rehabilitación, anestesiólogos, intensivistas, enfermería especializada, nutriólogos, infectólogos, terapia ocupacional, entre otros. Revisiones sistemáticas de estudios observacionales sugieren que si el cuidado del paciente no es realizado por un intensivista o éste actúa sólo como interconsultor, la mortalidad aumenta (2)

Es importante conocer que las principales causas de muerte al ingreso son el choque hipovolémico y el compromiso respiratorio agudo originado por inhalación de productos derivados de la combustión del monóxido de carbono (3). Por lo que la atención inicial debe comprender el ABCDE de la reanimación, asegurando la permeabilidad de la vía aérea, además de identificar el mecanismo de la lesión, los procedimientos realizados en el sitio

del accidente, la cantidad de volumen administrado así como colocar sonda urinaria e iniciar la monitorización del gasto urinario.

Para normar la conducta a seguir e idear el plan más adecuado con el paciente, se deben clasificar las lesiones, determinar la extensión, profundidad e índice de gravedad:

Extensión: la regla de los 9 es confiable para los adultos. Cada extremidad inferior 18%, cada extremidad superior 9%, tórax anterior y posterior 18%, abdomen 9%, región lumbar 9%, cabeza 9% y región genital 1% (4)

Profundidad: se ha descrito diferentes clasificaciones, ninguna claramente superior a la otra, las cuales encuentra las referidas en la tabla 1.

Clasificaciones				
Benamim	Converse-Smith	ABA	Nivel histológico	Pronóstico
Tipo A	1er grado	Epidérmica	Epidermis	No necesitará injerto. Curará espontáneo en 7 días sin secuelas.
Tipo AB-A	Segundo grado superficial	Dérmica superficial	Epidermis y dermis papilar	Debería epidermizar en 15 días con secuelas estéticas, si se complica puede profundizarse.
Tipo AB-B	Segundo grado profundo	Dérmica profunda	Epidermis y dermis papilar y reticular sin afectar fanéreos profundos	Habitualmente termina en injerto con secuelas funcionales y/o estéticas. Puede requerir escarectomía tangencial.
Tipo B	Tercer grado	Espesor total	Epidermis, dermis e hipodermis (tejido celular subcutáneo) pudiendo llegar hasta plano óseo.	Requiere escarectomía precoz injerto o colgajos.

Tabla 1: Clasificación de quemaduras según profundidad

Los pacientes quemados deben ser evaluados a través del índice de gravedad. El Dr. Mario Garcés propone una fórmula para predecir el pronóstico y mortalidad de un paciente quemado, considerando edad, extensión y profundidad de las lesiones (Tabla 2) (5).

Edad	Fórmula		Referencia
Adultos mayores de 20 años	Edad +% quemadura tipo A Edad+% quemadura tipo AB Edad+% quemadura tipo B	X1	Garcés
		X2	
		X3	
2-20 años	40-edad +%quemadura tipo A +% quemadura tipo AB +% quemadura tipo B	X1	Garcés modificado por Artigas
		X2	
		X3	
Menores de 20 años	40-edad +% quemadura tipo A +% quemadura tipo AB +%quemadura tipo B	X1	Garcés modificado por Artigas y Consenso Minsal de 1999.
		X2	
		X3	

Tabla 2. Índice de gravedad

Según el puntaje obtenido, las quemaduras se clasifican en categorías definidas que determinarán el pronóstico (Tabla 3).

Puntaje		Pronóstico
21-40	Leve	Sin riesgo vital
41-70	moderado	Sin riesgo vital, salvo complicaciones
71-100	Grave	Probabilidad de muerte menor a sobrevida. Mortalidad menor 30%
101-150	Crítico	Mortalidad 30%
>150	Sobrevida excepcional	Mortalidad > 50%

Tabla 3. Pronóstico de sobrevida, según puntaje de gravedad

Otro factor importante a tomar en cuenta es la identificación del paciente “Gran Quemado”, el cual por sus características de gravedad tendrá consideraciones específicas en su manejo. Se define como paciente gran quemado a quienes cuenten con una de las siguientes características:

-Índice de gravedad de más de 70 puntos o con quemaduras AB o B (2° Y 3°) mayor al 20% de superficie corporal.

-Menores de dos años o mayores de 65 años con 10% o más de quemadura AB o B (2° y 3°).

-Paciente con quemaduras respiratorias o por inhalación de humo.

-Paciente con quemaduras eléctricas.

-Paciente con quemaduras asociado a politraumatismo.

-Quemados con patologías graves concomitantes.

Estos pacientes se beneficiarán de manejo en hospitales de tercer nivel o centros de grandes quemados, su identificación temprana, referencia y manejo óptimo mejorará la morbimortalidad (5)

La quemadura de vía aérea, una causa importante de morbimortalidad, exige un manejo oportuno y eficiente, siendo esencial el reconocimiento precoz de quienes requerirán su abordaje. Se define como quemadura producida por inhalación de gases calientes y productos de la combustión, está formada por tres componentes:

*Lesión por intoxicación con productos de la combustión (monóxido de carbono y cianuro de hidrógeno).

*Lesión de vía aérea superior debido al calor y subsecuente edema.

*Lesión de vía aérea inferior por inhalación de partículas y sustancias nocivas presentes en el humo (6).

Se ha demostrado que la lesión de la vía aérea, duplica la tasa de mortalidad de los pacientes quemados. Las muertes en el sitio del accidente son debidas a la inhalación de gases tóxicos, que obstruyen la vía aérea superior y lesionan la vía aérea inferior. Otro de los factores que agrava el manejo de la vía aérea es el edema masivo el cual se presenta de manera inicial en los tejidos nasales y en la orofaringe, así como en los tejidos blandos del cuello y faciales.

Los pacientes quemados posterior a la resucitación también desarrollan edema en cualquier tejido viable (áreas de quemaduras superficiales o en zonas debajo de tejidos quemados). Aunque también se puede desarrollar edema en tejidos distantes de las áreas quemadas tales como la cara, faringe y laringe. Aumentando el edema de tejido blando y haciendo más difícil la intubación. El compromiso de la vía aérea superior por edema puede resultar en una vía aérea totalmente inaccesible. El edema puede volverse tan intenso que cuando se indique traqueostomía, ésta puede ser técnicamente imposible (8).

Las características que pueden hacernos sospechar de quemaduras en vía aérea son:

Quemaduras en espacios cerrados, estado de inconsciencia, quemaduras en cara y cuello, presencia de hollín en cavidad oral, ronquera, estridor, jadeo, esputo carbonáceo y dificultad para respirar (6). Los criterios absolutos para realizar intubación orotraqueal son: estridor, ronquera y/o presencia de flictenas en cavidad oral a la laringoscopia, además de alteración en el estado de conciencia (6).

La evaluación en sospecha de quemadura en vía aérea inferior se debe realizar por medio de laringoscopia, fibroendoscopia o broncoscopia, dependiendo la extensión de la lesión. La clasificación de Chou (Tabla 4) estadia el grado de lesión a nivel bronquial.

Clasificación de Chou

GRADO	HALLAZGOS
G 0	Negativo. Sin daño de mucosa
Gb	Positivo. Daño de mucosa confirmado por biopsia
G1	Edema leve +hiperemia. Sin esputo carbonáceo
G2	Edema severo + hiperemia. Con o sin esputo carbonáceo
G3	Ulceración, necrosis. Sin reflejo tusígeno

Tabla 4. Clasificación de Chou para quemadura de vía aérea

La traqueostomia se considera para pacientes con quemadura de cabeza y cuello o que requerirán intubación prolongada.

Uno de los factores más importante en estos pacientes es el aporte hídrico, se han formulado diferentes guías clínicas para calcular la cantidad de líquidos administrados, todas son muy similares respecto a la cantidad de volumen a administrar con variaciones entre 2-4 ml/kg/SCTQ (superficie corporal total quemada) La fórmula más conocida es la de Parkland (5, 6) y el máximo a calcular es a 50% de SCQ:

- Primer día: 2mL x peso x SCQ, 50% en las primeras 8 h y 50% en las siguientes 16 h, partiendo desde el momento de la quemadura.

Otro de los factores que influye en el cálculo del aporte, es el tipo de quemadura, en las quemaduras eléctricas se considera calcular a 4ml/kg/SCTQ (9), ya que la superficie corporal total quemada es infraestimada debido a que las lesiones suelen estar ocultas.

Las guías clínicas para la reanimación, son sólo guías que nos muestran un parámetro a seguir, sin embargo la respuesta del paciente, incluido el comportamiento hemodinámico, el gasto urinario son los parámetros que debe guiar nuestra reanimación hídrica, en la figura 1 se muestra un algoritmo sugerido para la reanimación según el gasto urinario(10).

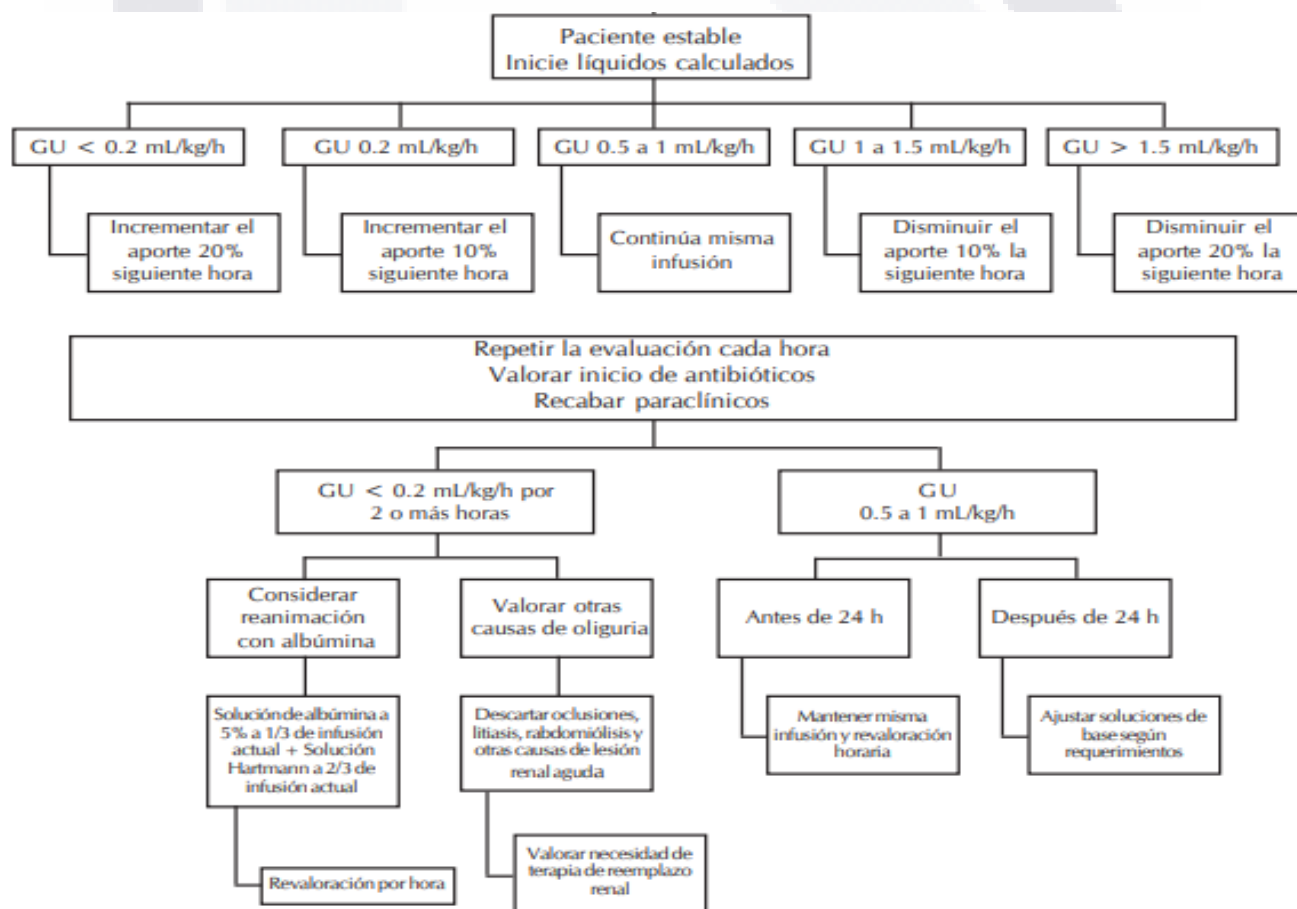


Figura 1. Algoritmo de reanimación del paciente quemado

Además existen pacientes quemados en los que el requerimiento de aporte hídrico es hasta de 5.5 ml/kg/SCTQ lo que aumenta el riesgo de sobrecarga hídrica. Para estos pacientes Tanaka describió las megadosis de vitamina C las cuales disminuyen el requerimiento hídrico hasta en 50%, las dosis a administrar 66 mg/kg/h (11).

El uso de los coloides continúa siendo controversial en la resucitación de los pacientes quemados. Los coloides pueden ser utilizados para disminuir el aporte hídrico total de cristaloides, en especial en los pacientes que presentan estado de choque refractario al volumen inicial.

Para el caso del Hidroxietilalmidón (HES), muchas revisiones han concluido que comparado con otras soluciones para la resucitación en pacientes sépticos, incluyendo a pacientes quemados en este grupo, se asocia a mayor mortalidad y lesión renal. Llegando hasta emisión de advertencias por las empresas farmacéuticas. Sin embargo la mayoría de las revisiones que respaldan esta premisa, no incluyen a pacientes con quemaduras o quemaduras mayores o se han realizado con Hidroxietilalmidón de generaciones previas (12). Béchir realizó un ensayo clínico aleatorizado en 2013 en el que incluía 48 pacientes con quemaduras mayores e Hidroxietilalmidón de tercera generación. En el que comparaba terapia de resucitación mixta Hidroxietilalmidón más Ringer Lactato versus Ringer Lactato. Sin encontrar diferencias en mortalidad, cantidad administrado o daño renal (13).

En 2012 Park y colaboradores realizaron un estudio observacional, comparando pacientes quemados tratados con Ringer Lactato y coloides sintéticos versus albúmina encontrando menor mortalidad, menos días de ventilación mecánica, menor incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica, menos datos de síndrome compartimental en el grupo de albúmina, sin embargo este estudio presentó alto riesgo de sesgo (14). En una revisión sistemática se identificó mayor mortalidad en los pacientes tratados con albúmina, que los tratados con cristaloides RR 2.4, por lo que no se recomienda el uso de albúmina en la fase aguda de la resucitación (2)

Durante la evaluación y reanimación inicial se deben buscar lesiones que puedan generar síndrome compartimental y requieran fasciotomía urgente, como las quemaduras en cara, extremidades, tórax, genitales, ojos, oídos. Se considera uno de intervenciones quirúrgicas a realizar en el abordaje quirúrgico inicial (2)

Las quemaduras profundas son lesiones que no sanan espontáneamente, requieren para su tratamiento la exéresis del tejido dañado y el reemplazo de la piel; cuando sobrepasan el 30% de la superficie corporal (15).

Desde 1970 se observó que los pacientes con escisión tangencial temprana de la quemadura presentaron menos días de estancia hospitalaria, menos mortalidad y menos complicaciones. Dentro de estas formas de escisión se encuentran:

-Facial: se aplica en quemaduras muy extensas que ponen en peligro la vida, se escinde hasta la fascia, reseca piel y tejido celular subcutáneo.

-Tangencial: se reseca con dermatomas manuales por capas el tejido quemado y necrótico hasta encontrar tejido viable. Respeta parte del tejido celular subcutáneo sin llegar a la fascia. Este proceso deja un plano con tejido viable, el cual se encuentra listo para ser injertado en ese mismo momento. Además se ha observado que la escarectomía precoz (cinco primeros días luego del ingreso) reduce la mortalidad, así como la estancia hospitalaria (2).

Las quemaduras profundas, si se dejan a cicatrización espontánea, cicatrizarán pero son cicatrices inestables, las cuales presentan ámpulas muy frágiles que se reabren constantemente, pudiendo reinfectarse (16)

Estos procedimientos quirúrgicos generaron la necesidad de colocar coberturas que protegieran la herida de infecciones y pérdida de humedad y calor (10). Por lo tanto los Hospitales que atiendan pacientes grandes quemados deben asegurarse de contar con acceso a coberturas cutáneas temporales y definitivas según lo requiera el paciente (5).

La prevención de la infección comienza por un tratamiento inicial adecuado del paciente quemado, vigilancia estrecha de datos de infección a cualquier nivel y toma de cultivos cutáneos durante los eventos quirúrgicos (5).

Ensayos clínicos controlados no se demostró diferencia con o sin la profilaxis antibiótica, por lo que no se recomienda el uso rutinario en el paciente quemado (2).

En los pacientes con quemaduras predomina el estado catabólico, por lo que se debe asegurar la nutrición de manera temprana, de ser posible en las primeras 24 horas posterior al ingreso. La vía de administración ideal es la enteral de preferencia con sonda postpilórica. La nutrición parenteral se reserva para intestino no útil (5). Para el cálculo

calórico se recomienda utilizar la fórmula de Curreri $25 \text{ KCAL} * \text{ PESO} + (40 * \% \text{SCQ})$ o la calorimetría indirecta.

La glutamina, clasificada anteriormente como no esencial debido a que es sintetizada «de novo» en muchos tejidos, hoy se considera como semiesencial en condiciones en las que las necesidades sobrepasan su tasa de síntesis y utilización. Como en los pacientes críticos y más aún en los pacientes quemados críticos (19).

La alanina (ALA) y la glutamina (GLU) son aminoácidos integrantes del músculo esquelético que pueden actuar como donantes de carbono y nitrógeno a subpoblaciones celulares de alta tasa de proliferación y recambio, como los enterocitos, los colonocitos, los fibroblastos y los linfocitos. Puede evitar la translocación de endotoxinas y la elaboración secundaria de mediadores inflamatorios. En situaciones de estrés y agresión (como la quemadura), el contenido sérico y muscular de glutamina se depleta con rapidez (20).

Los suplementos con Glutamina en nutrición ayuda a reducir las concentraciones de endotoxinas séricas, disminuye permeabilidad intestinal y cicatrización temprana en los sitios de intervención quirúrgica, se recomienda el uso de suplementos con Glutamina en nutrición parenteral (2).

Se ha utilizado la heparina en el paciente con quemaduras, sin embargo la información obtenida en revisiones sistemáticas no se sugiere que la heparina deba ser usada en el tratamiento del paciente con quemaduras, fuera de su efecto anticoagulante, no se recomienda el uso sistemático de la heparina en los pacientes quemados (21).

Es prioridad reconocer las limitaciones del hospital en donde se recibe al paciente quemado, ya que en muchas ocasiones la premura de brindar atención no nos permite identificar que el paciente no se beneficiará del manejo en nuestra Unidad. A continuación se mencionan los criterios del paciente quemado para envío a una unidad de tercer nivel (2) o a un centro especializado en paciente quemado.

- Pacientes pediátricos menores de dos años o adultos mayores de 65 años con quemaduras de grado II-B o III con más de 10% de SCQ.
- Cualquier paciente con quemaduras grado II-B o III en más de 20% SCQ.
- Quemadura grado II-B o III en áreas especiales (cara, manos, pies, genitales, perineo).
- Quemaduras eléctricas.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Quemaduras químicas.
 - Quemaduras de vías aéreas.
 - Quemaduras en paciente con enfermedad previa que puedan complicar el manejo, prolongar la recuperación o afectar la mortalidad.
 - Cualquier paciente con quemaduras y trauma concomitante (como fractura) en el que la quemadura incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad.

Lesiones que no han sanado en más de 14 días o con presencia tardía de dolor, fiebre y exudados (2).

La guía de práctica clínica Mexicana del paciente “Gran Quemado” no brinda 29 recomendaciones basadas en la mejor evidencia para estandarizar las acciones sobre:

-La optimización en el manejo del “Gran Quemado” basados en la evidencia , disminuir la mortalidad y morbilidad en estos pacientes. Nos da los criterios de referencia de las unidades de primer y segundo nivel a centros de atención de tercer nivel de salud (2).

JUSTIFICACIÓN

Los gastos que implica el manejo del paciente quemado terminan siendo insostenibles por el propio paciente. En la mayor parte de las ocasiones el sistema gubernamental paga dicha atención médica en las instituciones de salud pública ya que los montos no pueden ser solventados en forma exclusiva por los pacientes y sus familiares.

Desde 1940 la mortalidad por quemaduras severas ha disminuido de manera significativa, esta reducción en la mortalidad y en las secuelas postquemaduras tienen una estrecha relación en el manejo precoz de la disfunción hemodinámica y respiratoria junto con la excisión quirúrgica agresiva y precoz y el injerto de piel en quemaduras de espesor total además del control de infecciones, avances en soporte nutricional, el manejo multidisciplinario, entre otros factores.

Con el paso de los años se han formulado guías internacionales y posteriormente nacionales, como la “Guía de práctica clínica del paciente gran quemado” para estandarizar el manejo y asegurar el cumplimiento de los puntos clave en el tratamiento de los pacientes quemados.

De manera que el apego a estas guías establecidas, por parte de todo el personal que trata al paciente quemado, se reflejará en un mejor resultado para el paciente, menor mortalidad, menor tiempo de estancia hospitalaria y de esta forma en menores costos para el Hospital y el sistema de salud.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El manejo de los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014 – 2019 es efectivo (80%)?



HIPÓTESIS VERDADERA O HIPÓTESIS 1

El manejo inicial de los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014 – 2019 es efectivo (80%).



HIPOTESIS NULA

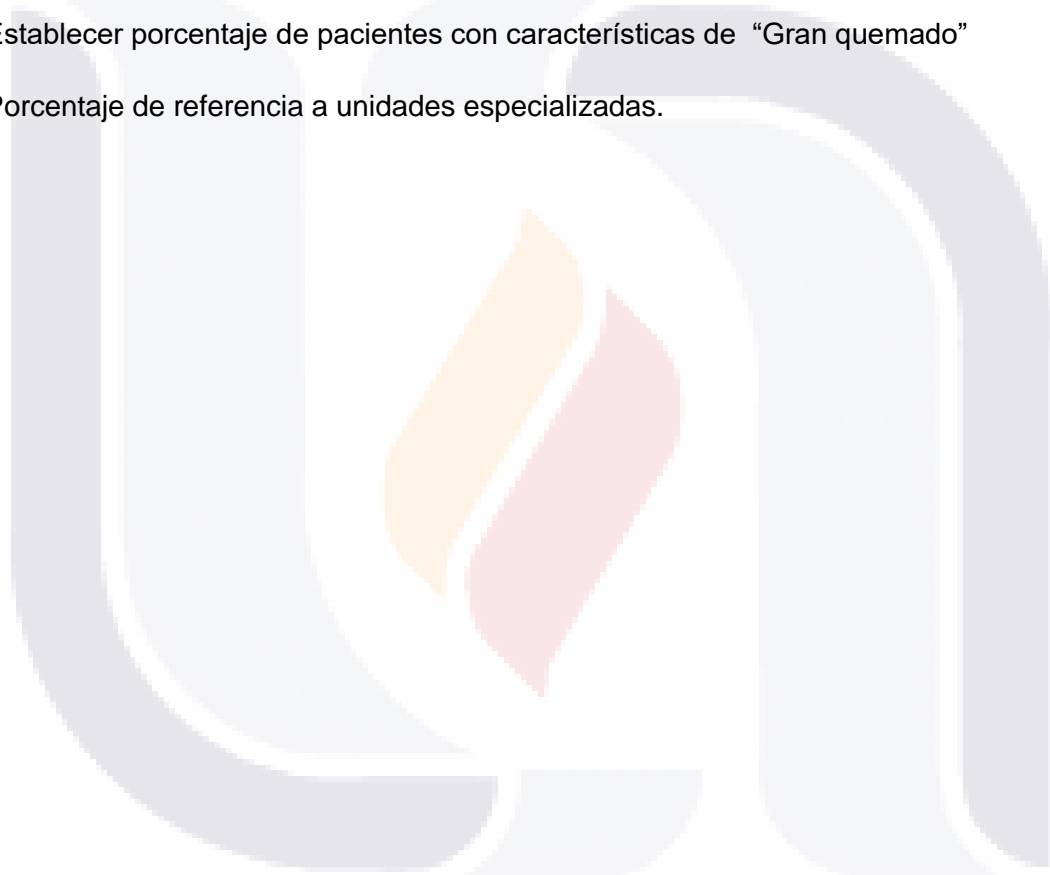
El manejo inicial de los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014 – 2019 no es efectivo (<80%).

OBJETIVO GENERAL

Determinar la efectividad del manejo inicial en los pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo del 2014 – 2019.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Establecer porcentaje de pacientes con características de “Gran quemado”
- Porcentaje de referencia a unidades especializadas.



MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar del estudio:

Av. Gómez Morín S/N. Col La Estación-La Alameda CP 20259 Aguascalientes, Ags. Tels: (01-449) 994 67 20.

Diseño del estudio:

Por el control de las variables por el investigador	Observacional
Por la captación de la información	Retrospectivo
Por la medición del fenómeno en el tiempo	Transversal
Por la dirección del análisis de la información	Descriptivo

Universo del estudio:

Pacientes con quemaduras que hayan sido atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Periodo de estudio:

Enero de 2014-diciembre 2019

Criterios de inclusión

-Pacientes con quemaduras que fueron atendidos en el Hospital Miguel Hidalgo en el periodo de enero 2104 a diciembre 2019, que cuenten con expediente completo.

-Edad de 16-90 años

-Género masculino o femenino

Criterios de no inclusión

-Pacientes menores 16 años

Criterios de eliminación

-Pacientes en quienes en su expediente físico o electrónico no se encontraron los datos requeridos

Tamaño de la muestra

Determinado por el número de pacientes con quemaduras que se atendieron en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante un periodo de tiempo entre enero de 2014-diciembre 2019.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Posterior a la autorización de la realización del protocolo por parte de comité de Ética e Investigación del Centenario Hospital Miguel Hidalgo se realizó la búsqueda de los expedientes de los pacientes que sufrieron quemaduras y se analizó cada caso determinando si se cumplían las recomendaciones emitidas en la guía de práctica clínica del paciente “Gran Quemado”. Se ponderó cada caso, se sumó el total de puntos de todos los pacientes y se otorgó un porcentaje.

CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

A continuación se presenta las variables del estudio, su clasificación y operacionalización.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Se obtendrá de datos registrados en expediente.	Cuantitativa Discreta.
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Se determinará como masculino o femenino. -Se obtendrá de daros registrados en expediente.	Cualitativa

Peso	Fuerza gravitacional ejercida sobre el cuerpo expresada en Kilogramos	-Se obtendrá de datos registrados en expediente	Cuatitativa Continua
Talla	Es la longitud de la planta de los pies a la parte superior del cráneo expresada en metros	Se obtendrá de datos registrados en expediente.	Cuantitativa Continua
Tipo de quemadura	Quemadura se define como: lesión o herida de los tejidos orgánicos producida por diversos factores como: acción de fuego directo y del calor, por contacto con determinados productos químicos cáusticos o corrosivos, por la electricidad, por radiación y por fricción.	Se clasificará como: -Agentes físicos (fuego directo, líquidos calientes, electricidad). -Agentes químicos (cáusticos). Se obtendrá de datos registrados en el expediente.	Cualitativa Independiente
Extensión	Porcentaje de área corporal afectada por quemadura. La escala más utilizada es la regla de los 9. Cada extremidad inferior 18%, cada extremidad superior 9%, tórax anterior y posterior 18%, abdomen 9%, región lumbar 9%, cabeza 9% y región genital 1%.	-Se obtendrá de datos registrados en el expediente.	Cuantitativa Discreta Independiente

Profundidad	<p>Se refiere a los distintos estratos de la piel y demás tejidos subcutáneos afectados, indica el grado de una quemadura. Se clasifica de la siguiente manera:</p> <p>a) Quemaduras epidérmicas (primer grado):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspecto enrojecido, eritematoso, no exudativo, sin flictenas o ampollas. <p>b) Quemaduras dérmicas (segundo grado):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras dérmicas superficiales. Destacan la formación de flictenas o ampollas, siendo exudativas e hiperémicas, conservando los folículos pilosebáceos. • Quemaduras dérmicas profundas. Las lesiones se extienden a capas profundas de la dermis, no forman ampollas, son exudativas marcadamente hiperémicas y muy dolorosas con afectación del folículo pilosebáceo. <p>c) Quemaduras subdérmicas (tercer grado):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras subdérmicas superficiales. 	-Se obtendrá de los registros en el expediente.	Cualitativa Independiente
-------------	---	---	---------------------------

	<p>Son indoloras por la total destrucción de las terminaciones nerviosas y su apariencia oscila, dependiendo del mecanismo de producción, entre el aspecto carbonáceo y el blanco nacarado. Blanquecina o grisácea, seco y con pérdida de la elasticidad del tejido, no palidece, poco o nulo dolor</p> <p>c) Total (cuarto grado): Involucra tejido muscular, fascia, cápsula articular y hueso, en abdomen y tórax puede llegar a evidenciar órganos internos</p>		
<p>Índice de Gravedad</p>	<p>Fórmula para predecir el pronóstico y mortalidad de un paciente quemado. Considera la edad, extensión y profundidad de las quemaduras.</p> <p>Fórmulas: Adultos mayores de 20 años: $Edad +$ $*\% \text{ Quemadura Tipo A} \times 1$ $*\% \text{ Quemadura Tipo AB} \times 2$ $*\% \text{ Quemadura Tipo B} \times 3$ 2 a 20 años</p>	<p>*21-40 puntos =leve Sin riesgo vital. *41-70 puntos= moderado. Sin riesgo vital, salvo complicaciones *71-100 puntos= Grave. Probabilidad de muerte inferior a sobrevivida.</p>	

	<p>40 - Edad +</p> <p>*% Quemadura Tipo A x 1</p> <p>*% Quemadura Tipo AB x 2</p> <p>*% Quemadura Tipo B x 3</p>	<p>Mortalidad menor 30%.</p> <p>*101-150 puntos= Crítico</p> <p>Mortalidad de 30 a 50%.</p> <p>*>150 puntos</p> <p>Sobrevida excepcional</p> <p>Mortalidad mayor al 50%.</p>	
Gran quemado	<p>Se define paciente gran quemado a los que poseen las siguientes características:</p> <p>-Índice de gravedad mayor a 70 puntos o con quemaduras AB o B (2° Y 3°) > 20% de superficie corporal.</p> <p>-Pacientes pediátricos menores de dos años, o adultos mayores de 65 años con 10% o más de quemadura AB o B (2° y 3°).</p> <p>-Todo paciente con quemaduras respiratorias o por inhalación de humo.</p> <p>-Todo paciente con quemaduras eléctricas por alta tensión.</p>	<p>-Se obtendrá número y características de pacientes grandes quemados de lo reportado en notas del expediente.</p>	<p>Cualitativa Independiente</p>

	<p>-Todo paciente con quemaduras asociado a politraumatismo.</p> <p>-Quemados con patologías graves asociadas.</p>		
Quemadura inhalatoria	<p>Quemadura producida por inhalación de gases calientes y productos de la combustión y está formada por tres componentes:</p> <p>*Lesión por intoxicación con productos de la combustión (monóxido de carbono y cianuro de hidrógeno).</p> <p>*Lesión de vía aérea superior debido al calor y subsecuente edema.</p> <p>*Lesión de vía aérea inferior por inhalación de partículas y sustancias nocivas presentes en el humo.</p>	Se tomará de datos obtenidos el expediente.	Cualitativa independiente
Broncoscopía	<p>Procedimiento en el que se usa un broncoscopio para observar el interior de la tráquea, los bronquios y los pulmones. Un broncoscopio es un instrumento delgado en forma de tubo, con una luz y una lente para observar.</p>	Se tomara de los datos obtenidos del expediente.	Cualitativa Independiente
Traqueostomía	<p>Orificio (estoma) que se realiza en la tráquea con colocación de una cánula</p>	Se tomará de datos	Cualitativa independiente

	<p>que proporcionará una vía respiratoria alternativa para respirar. Se realiza en pacientes con quemaduras de cuello y cara o que requerirán de intubación prolongada.</p> <p>Existen dos técnicas:</p> <p>-Percutánea: la tráquea es atravesada percutáneamente por una aguja fina a través de la cual se introduce un cable guía. Un introductor se pasa sobre el alambre guía dilatando el tracto entre la piel y la tráquea hasta que un tubo de traqueotomía pueda avanzar en la tráquea. Se puede realizar a la cabecera del paciente.</p> <p>-Quirúrgica: procedimiento quirúrgico realizado con objeto de crear una abertura dentro de la tráquea, a través de una incisión ejecutada en el cuello, y la inserción de un tubo o cánula para facilitar el paso del aire a los pulmones</p>	<p>reportados en el expediente</p>	
--	--	------------------------------------	--

Aislamiento estricto	Consiste en: habitación individual para el paciente, lavado de manos, mascarilla, bata desechable, guantes, material exclusivo para el paciente	Se tomarán de datos obtenidos de expediente.	Cualitativa Independiente
Aseo quirúrgico inicial	La curación inicial incluye retiro de tejido desvitalizado, flictenas y otros contaminantes, además de lavado con suero fisiológico abundante, escarotomías o fasciotomías si se requiere.	Se tomará de los datos registrados en el expediente	Cualitativa Independiente
Criterios de ingreso a UCI	Pautas que se seguirán para identificar un paciente quemado que se beneficiará del manejo en UCI. Aquellos pacientes con características de gran quemado.	Se tomará de los datos registrados en el expediente.	Cualitativa Independiente
Escarectomia temprana	Eliminación de escara en tejido con quemadura. *Total o fascial: se escinde directamente hasta la fascia, reseca piel y tejido celular subcutáneo. *Tangencial: se reseca con dermatomas manuales por capas el tejido quemado y necrótico hasta localizar tejido viable. Respeta parte	Se tomará de los datos registrados en el expediente.	Cualitativa Independiente

	<p>del tejido celular subcutáneo sin llegar la mayoría de las veces a fascia.</p> <p>Se realiza dentro de los 5 primeros días luego de la quemadura.</p>		
Fasciotomía	<p>Descompresión quirúrgica del compartimento para aliviar la hipertensión dentro de él.</p>	<p>Se tomará de los datos registrados en el expediente</p>	<p>Cualitativa Independiente</p>
Nutrición enteral temprana	<p>Inicio de la dieta por vía enteral dentro de las primeras 24 horas posteriores a la quemadura. Puede ser vía oral o por sonda gástrica o intestinal.</p>	<p>Se tomará de los datos registrados en el expediente</p>	<p>Cualitativa Independiente.</p>
Glutamina	<p>Es uno de los 20 aminoácidos que intervienen en la composición de las proteínas y que tienen codones referentes en el código genético. Se considera no esencial ya que el organismo puede sintetizarlo de novo.</p>	<p>Se tomará de los datos registrados en el expediente</p>	<p>Cualitativa Independiente</p>
Antibiótico Profiláctico	<p>Uso de un agente antimicrobiano antes de que un microorganismo patógeno tome contacto con el individuo, durante ese</p>	<p>Se tomará de los datos registrados en el expediente</p>	<p>Cualitativa Independiente</p>

	contacto o muy poco después		
Sulfadiazina de Plata	Es un antibacteriano derivado de las sulfamidas de uso tópico históricamente usado como crema tópica para el tratamiento de quemaduras de 2.º y 3.º grado. Actúa previniendo el crecimiento de una gama amplia de bacterias y el crecimiento de agentes micóticos, sobre la piel dañada.	Se tomará de los datos registrados en el expediente	Cualitativa Independiente
Guías Clínicas de reanimación hídrica.	Fórmulas establecidas para determinar la cantidad de líquido que debe reponerse en un paciente quemado. Consideran superficie corporal quemada y peso del paciente. La más conocida es Parkland: 2ml x kg de peso x %SCQ.	Se tomará de los datos obtenidos en el expediente clínico.	Cualitativa Independiente
Cristaloides	Un cristaloide es un tipo de disolución con propiedades diferentes de los coloides . Se emplean en terapia intravenosa para reponer líquidos perdidos. Están compuestas por solutos iónicos y no	Se tomará de los datos registrados en el expediente.	Cualitativa Independiente

	iónicos de baja masa molecular		
Albúmina	Coloide natural que estabiliza el volumen hemático circulante; es portadora de hormonas, enzimas, medicamentos y toxinas.	Se tomará de los datos registrados en el expediente clínico.	Cualitativa Independiente
Hemoderivados	Derivado de la sangre o de su plasma.	Se obtendrá de los datos registrados en el expediente.	Cualitativa Independiente
Heparina	Un glicosaminoglicano muy sulfatado, se utiliza ampliamente como anticoagulante inyectable y tiene la densidad de carga más alta conocida de todas las biomoléculas	Se obtendrá de los datos registrados en el expediente clínico	Cualitativa Independiente
Pacientes con referencia a otro hospital	Proceso por medio del cual se envía a un paciente para su atención de un nivel a otro, dentro del mismo nivel, o de una institución a otra con mayores recursos para el diagnóstico y tratamiento. En este caso referencia a centro de atención especializada en grandes quemados. Los criterios de referencia definidos son:	Se tomará de los datos obtenidos del expediente clínico	Cualitativa Dependiente

	<ul style="list-style-type: none"> -Índice de gravedad mayor a 70 puntos o con quemaduras AB o B (2° Y 3°) > 20% de superficie corporal. -Pacientes pediátricos menores de dos años, o adultos mayores de 65 años con 10% o más de quemadura AB o B (2° y 3°). -Todo paciente con quemaduras respiratorias o por inhalación de humo. -Todo paciente con quemaduras eléctricas por alta tensión. -Todo paciente con quemaduras asociado a politraumatismo. -Quemados con patologías graves asociadas. 		
--	---	--	--

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Obtenida la autorización por el departamento de enseñanza e investigación se solicitó al servicio de estadística el número de pacientes quemados atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo de tiempo ya mencionado. Posteriormente, se pidió al departamento de archivo clínico, los expedientes de los pacientes para realizar la revisión detallada de los mismos y obtener los datos requeridos.

Los datos obtenidos se vaciaron en la hoja de recolección de datos. Posteriormente se compararon los datos con las recomendaciones y evidencias referidas en la Guía de práctica clínica Diagnóstico y Tratamiento del paciente “Gran quemado”. En la cual se emiten 18 recomendaciones respecto a intervenciones médicas o quirúrgicas que deben llevarse a cabo en cada paciente gran quemado, para optimizar su manejo. Se omitieron del estudio las que no pueden llevarse a cabo en el Hospital por la falta de recursos: la oxigenoterapia hiperbárica, la presión negativa tópica y las coberturas biológicas y sintéticas.

Si la recomendación se cumplió como lo marca la guía se otorgó un punto, si no se cumplió no se otorgó. El cumplimiento de las 18 recomendaciones en el total de los pacientes fue igual al 100% en efectividad, para la evaluación en el estudio, el análisis de cada caso arrojó un puntaje, estos puntos se sumaron del total de todos los casos y se obtuvo un porcentaje respecto al 100%. Se consideró un manejo efectivo si el porcentaje obtenido fue mayor al 75%.

CONFIDENCIALIDAD

Las confidencialidades de los datos de los pacientes se mantuvieron con estricta privacidad y los datos obtenidos de los mismos tuvieron un uso estrictamente académico

RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS

Humanos:

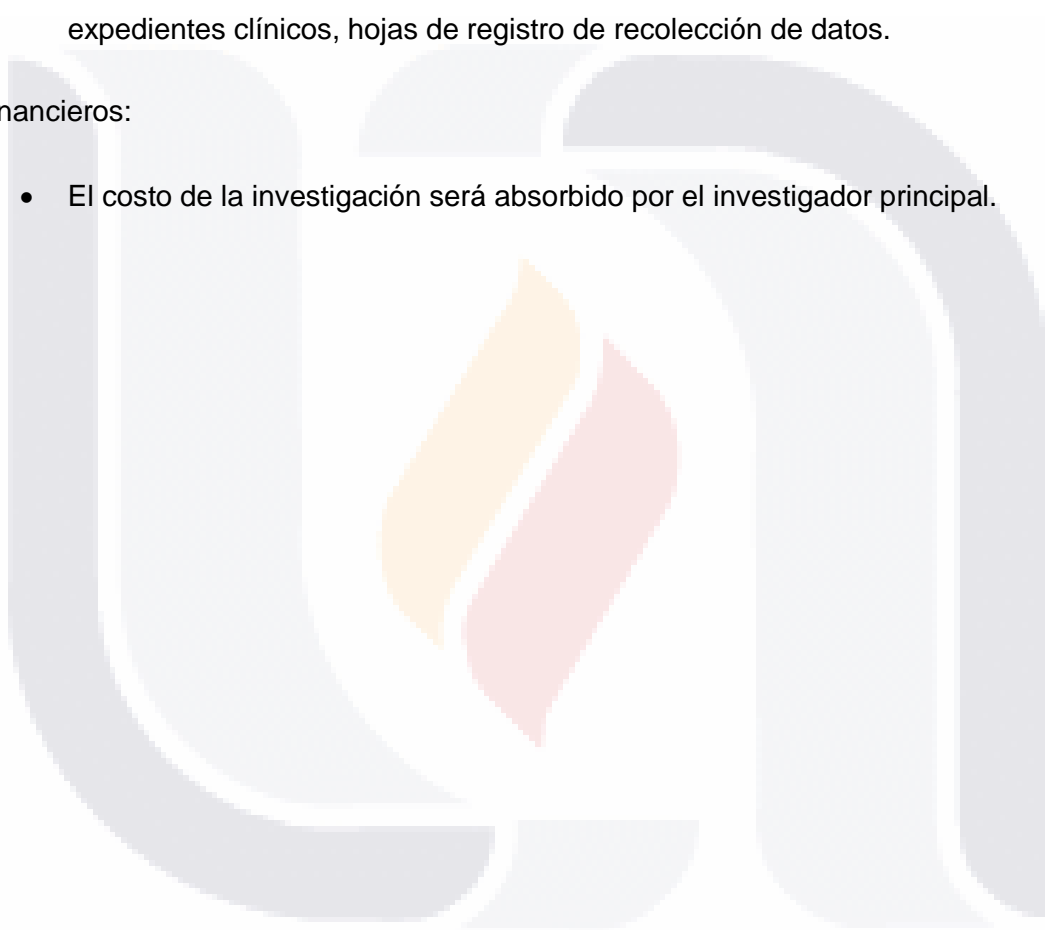
- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Médico residente de segundo año de Medicina del Enfermo en Estado Crítico encargado de realizar la revisión de expedientes.

Materiales:

- Hojas de papel, lápiz, bolígrafo, computadora e impresora.
- Propios de la institución. Archivo Clínico del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, expedientes clínicos, hojas de registro de recolección de datos.

Financieros:

- El costo de la investigación será absorbido por el investigador principal.



RESULTADOS

Durante los 4 años analizados hubo un total de 70 pacientes atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, se excluyeron 5 pacientes que no contaban con expediente completo. Con un total de 65 pacientes se obtuvieron los siguientes resultados:

El porcentaje de pacientes atendidos en el 2014 fue de 13% (9 pacientes), en 2015 fue 12% (8 pacientes), en 2016 fue de 24% (16 pacientes), en 2017 fue de 27% (17 pacientes), en 2018 el 16% (10 pacientes) y en 2019 el 7.6% (5 pacientes) los resultados se muestra en la tabla 5 y gráfica 1

Año	% pacientes atendidos
2014	13%
2015	12%
2016	24%
2017	27%
2018	16%
2019	7.60%



Tabla 5. Porcentaje de pacientes quemados atendidos en el periodo de 2014-2019

Presentándose 80% (52 pacientes) en el género masculino y 20% en el género femenino (13 pacientes) (Tabla y gráfica 2):

Hombres	Mujeres
80%	20%

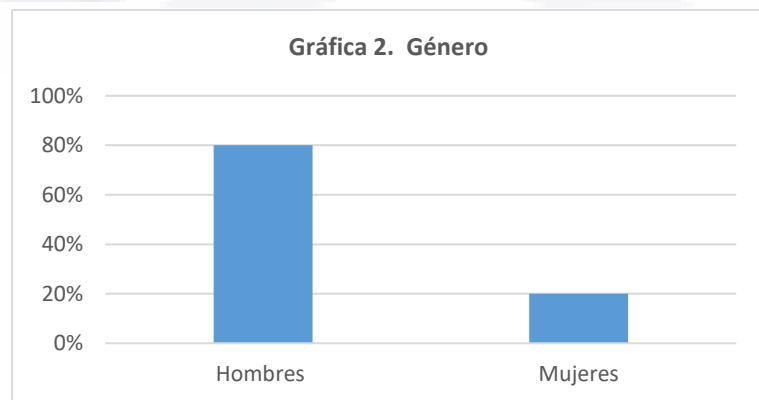


Tabla 6. Género

Los grupos de edad en los que se presentaron las quemaduras se encontraron de la siguiente manera 16% (11 pacientes) entre el 15-20 años, 26% (17 pacientes) entre 21-30 años, 9% (6 pacientes) entre 31-40 años, 26% (17 pacientes) entre 41-50 años, 9% (6 pacientes) entre 51-60 años, 1.5% (1 paciente) entre 61-70 años, 1.5% (1 paciente) entre 71-80 años, 1.5% (1 paciente) entre 81 a 90 años (Tabla 7 y gráfica 3):

Edades	Número
16-20	16%
21-30	26%
31-40	9%
41-50	26%
51-60	9%
61-70	1.50%
71-80	1.50%
81-90	1.50%

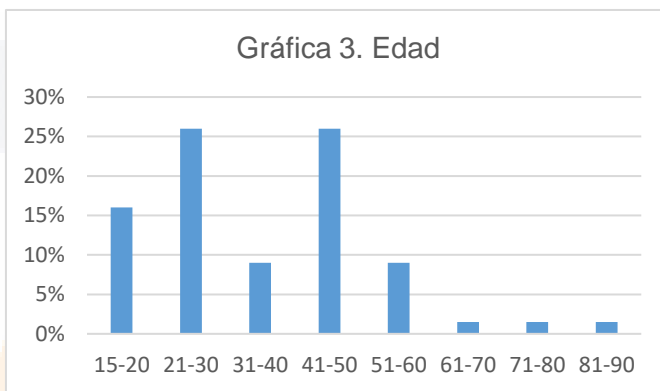


Tabla 7. Porcentaje de Edad

La media de edad fue 35.4 años, mediana de 41 años, y moda de 23 años.

Las causas de quemaduras en los pacientes atendidos fueron con 56% (37 pacientes) fuego directo, 33% (22 pacientes) quemaduras por electricidad, 3% (2 pacientes) por químicos o cáusticos, 3% (2 pacientes) por escaldadura, 1.5% (1 paciente) objetos calientes, 1.5% (1 paciente) por fricción (tabla 8 y gráfica 4):

Causas	Porcentaje
Fuego directo	56%
Electricidad	33%
Químicos	3%
Escaldadura	3%
Objetos calientes	1.50%
Fricción	1.50%

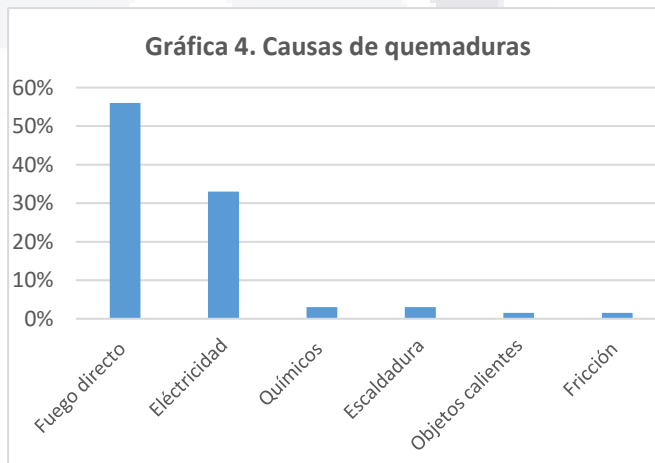
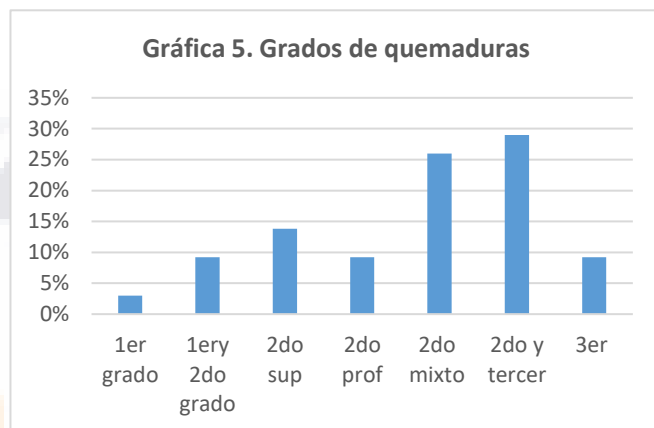


Tabla 8. Porcentaje de causas de quemadura

Los grados de quemaduras en los pacientes que se analizaron fueron: 1er grado 3% (2 pacientes), 1er y 2do grado 9% (6 pacientes), 2do grado superficial 13.8 (9 pacientes), 2do grado profundo 9% (6 pacientes), 2do grado mixto 26% (17 pacientes), 2do y 3er grado 29% (19 pacientes), 3er grado 9.2% (6 pacientes), tabla y gráfica 6.

Tabla 9. Porcentaje de grados de quemaduras

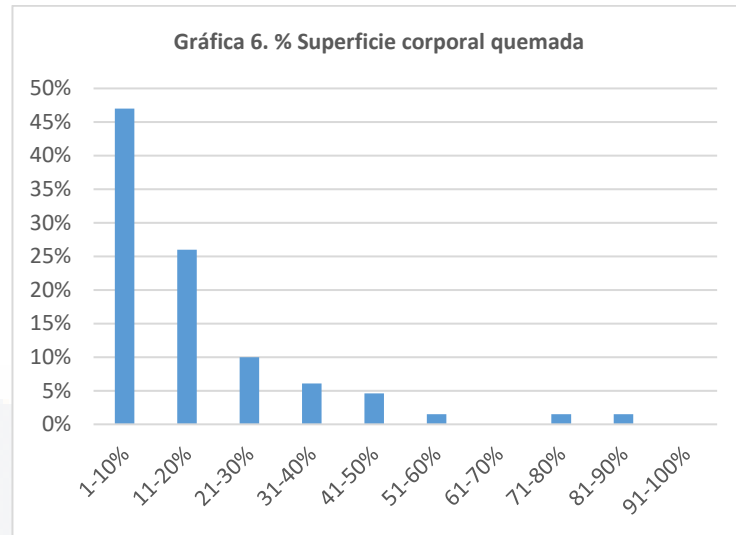
Grado de quemadura	Porcentaje
1er grado	3%
1er y 2do grado	9.20%
2do sup	13.80%
2do prof	9.20%
2do mixto	26%
2do y tercer	29%
3er	9.20%



En cuanto la superficie corporal quemada se observó que el 47% (31 pacientes) tuvo afectación en el rango de 1-10%, el 26% (17 pacientes) entre el 11-20%, el 10% (7 pacientes) entre 21-30%, 6% (4 pacientes) 41 al 50%, 4.6% (3 pacientes) 41 al 50% y del 51-100% sólo 3 pacientes, como se muestra en la tabla 10 y gráfica 7.

% S. Corporal quemada	Porcentaje de pacientes
1-10%	47%
11-20%	26%
21-30%	10%
31-40%	6.10%
41-50%	4.60%
51-60%	1.50%
61-70%	0%
71-80%	1.50%
81-90%	1.50%
91-100%	0

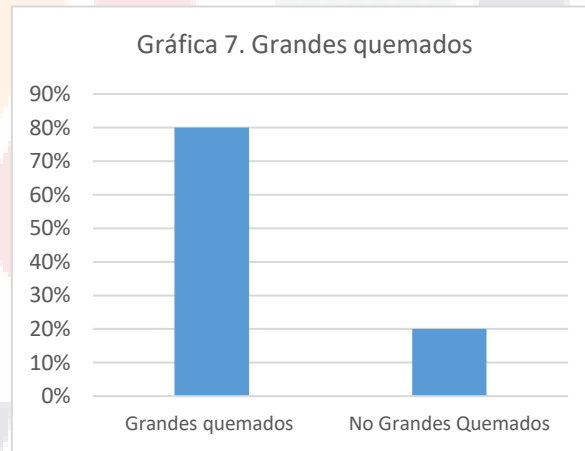
Tabla 10. Porcentaje de extensión (Superficie corporal quemada) de quemaduras.



Los pacientes grandes quemados conformaron el 80% (52 pacientes) y 20% (13 pacientes) lo que no fueron grandes quemados (Tabla y gráfica 7).

Grandes quemados	80%
No Grandes Quemados	20%

Tabla 11. Clasificación de pacientes con características de "Gran quemado".



En cuanto a las variables a evaluar en cada paciente respecto a la guía de Práctica Clínica se otorgó un punto si se cumplía con el criterio establecido por la guía y no se otorgó si el criterio no se llevaba a cabo. Dichos criterios fueron:

1. Evaluación de extensión, profundidad e índice de gravedad
2. Valoración o manejo por Intensivista
3. Aislamiento
4. Realización de traqueostomía percutánea en pacientes con vía aérea en riesgo.

5. Broncoscopía en pacientes con sospecha de lesión en la vía aérea
6. Aseo quirúrgico inicial
7. Realización de fasciotomía en pacientes con Síndrome Compartimental
8. Realización de Escarectomía temprana (5 primeros días) en pacientes con quemaduras de 2do grado profundo o mayor profundidad.
9. Nutrición temprana
10. Suplementación con Glutamina en Nutrición parenteral
11. Evitar profilaxis antibiótica
12. Evitar uso de Sulfadiazina de Plata en quemaduras
13. Uso de guías clínicas de reanimación
14. Uso de cristaloides en reanimación inicial
15. Evitar albúmina en reanimación inicial
16. Evitar uso de hemoderivados en reanimación inicial
17. Evitar uso de heparina.
18. Referencia a hospital de tercer nivel o Unidad de quemados en pacientes que cumplan los criterios de Referencia.

Para la evaluación se otorgó un punto si se cumplía con el criterio en el paciente o cero puntos si no se cumplía. Se debe mencionar que para los criterios que no podían aplicarse en todos los pacientes, debido a que no ameritaban los manejos, se hicieron modificaciones en la evaluación, por ejemplo: la realización de traqueostomía percutánea, no se realizó en todos los pacientes debido a que no todos presentaban lesión de la vía aérea, de manera que si la condición del paciente no ameritaba realización de traqueostomía, se otorgaba el punto. De igual manera con la Broncoscopía, para los pacientes que no presentaban sospecha de quemadura de vía aérea. En el caso de pacientes que presentaban quemaduras de 2do grado superficial o menor y no ameritaban escarectomía, se otorgó el punto, debido a que la indicación de escarectomía para ellos sería una mala práctica. En los pacientes sin Síndrome compartimental y que no ameritaban fasciotomía,

se aplicó el mismo criterio. Por último, para los pacientes que, por la menor severidad de su condición clínica, no requerían referencia a Unidad especializada de quemados, se consideró buena práctica la no referencia y se otorgó el punto.

De esta manera se obtuvieron los siguientes resultados:

Se analizó el manejo de cada paciente respecto a los criterios de la guía de Práctica Clínica del Paciente Gran Quemado, y se otorgó el puntaje como arriba se refiere, posteriormente se sumaron los puntos obtenidos en cada paciente, dando el 100% a la puntuación más alta que era de 18 puntos, al cumplir con todas las criterios que la guía marca. Se estableció un porcentaje a los puntajes menores obtenidos, respecto al 100% que era 18. Estableciendo porcentaje de efectividad por paciente. Con 17 puntos era igual a 94% de efectividad, 16 puntos iguala 88% de efectividad, 15 puntos igual a 83% de efectividad, 14 puntos igual a 77% de efectividad, 13 puntos igual a 72% efectividad, 12 puntos igual a 66% de efectividad, 11 puntos igual a 61% de efectividad, 10 puntos igual a 55% de efectividad.

Se encontró que había 0 pacientes con 18 puntos (100%), 3 pacientes con 17 puntos (94%), 6 pacientes con 16 puntos (88%), 7 pacientes con 15 puntos (83%), 12 pacientes con 14 puntos (77%), 21 pacientes con 13 puntos (72%), 11 pacientes con 12 puntos (66%), 4 pacientes con 11 puntos (61 %), 1 pacientes con 10 puntos (55%) (Tabla 12 y gráfica 8).

Puntaje/ Efectividad	%	No. Pacientes
18 puntos/100%		0
17 puntos/94%		3
16 puntos/88%		6
15 puntos/83%		7
14 puntos/77%		12
13 puntos/72%		21
12 puntos/66%		11
11 puntos/61%		4
10 puntos/ 55%		1

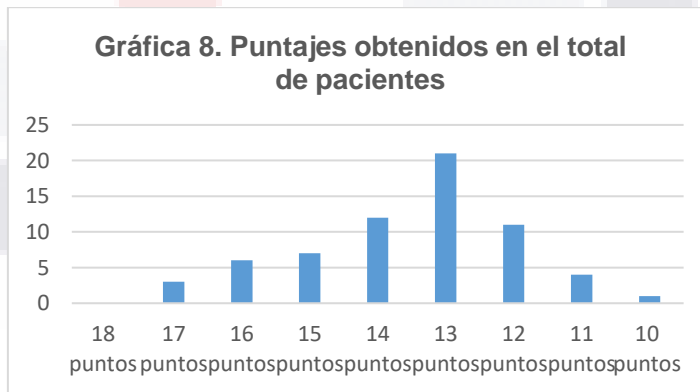


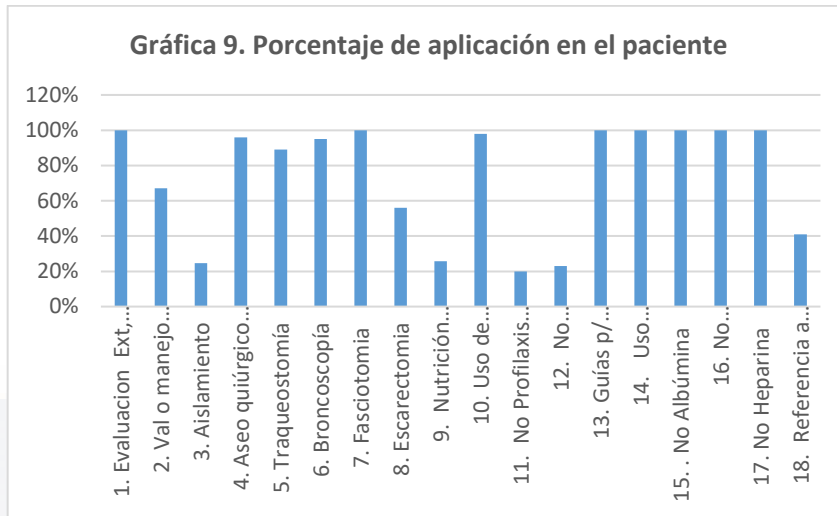
Tabla 12. Puntajes y porcentaje de efectividad en manejo.

Criterio	% aplicación en el paciente
1. Evaluación Ext, prof e IG.	100%
2. Valor manejo por Intensivista	67%
3. Aislamiento	24.60%
4. Aseo quirúrgico inicial	96%
5. Traqueostomía	89%
6. Broncoscopía	95%
7. Fasciotomía	100%
8. Escarectomía	56%
9. Nutrición temprana	25.80%
10. Uso de Glutamina en nutrición	98%
11. No Profilaxis antibiótica	20%
12. No Sulfadiazina P	23%
13. Guías p/ reanimación	100%
14. Uso cristaloides	100%
15. No Albúmina	100%
16. No Hemoderivados	100%
17. No Heparina	100%
18. Referencia a Unidad de quemados	41%

Tabla 13. Porcentaje de aplicación de los criterios de la Guía de Práctica Clínica.

Se realizó la sumatoria total del puntaje obtenido de todos los pacientes, con un total ideal de 1170 puntos, si se cumplieran los 18 criterios de la guía en cada paciente. Este puntaje correspondería al 100%.

El puntaje obtenido en el total de los pacientes fue de 879 puntos correspondiendo al 75% del 100% establecido.



También se buscó cual fue el porcentaje de aplicación de cada uno de los criterios evaluados, encontrando que el criterio de evitar la profilaxis antibiótica es el criterio que se cumple en menor grado, seguido de evitar la aplicación de Sulfadiazina de Plata con 23% de cumplimiento. El aislamiento estricto se observa en el 24.6% de los pacientes y el inicio de la nutrición enteral de manera precoz se consigue sólo en 25%.

Para la traqueostomía, se requirió en 7 pacientes y en estos la técnica utilizada fue la quirúrgica, por lo cual no se otorgó el puntaje asignado. El resto de los pacientes no tenía indicación para el procedimiento, otorgándose el punto.

Con la broncoscopia sucedió la misma situación, se sospechó de lesión en vía aérea en 16 pacientes y sólo en 3 pacientes no se realizó a pesar de la sospecha, debido a que no se encontraban en el área de terapia intensiva y no se dio el manejo requerido por el servicio tratante.

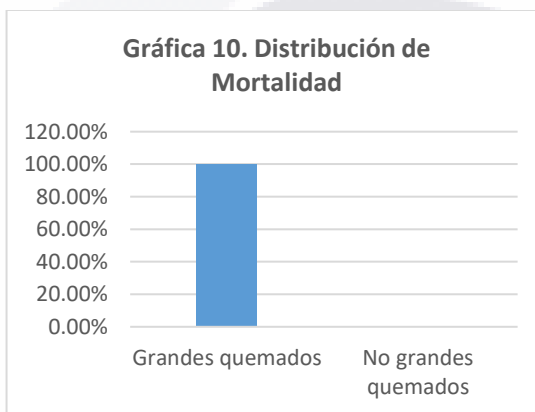
Para la Escarectomía precoz (primeros 5 días) el procedimiento se requirió en 49 pacientes y sólo se realizó en 21 pacientes. El resto de los pacientes no lo requirió.

La Fasciotomía se requirió en 16 pacientes, en los cuales se realizó prácticamente al ingreso junto con el aseo quirúrgico inicial.

La Referencia del paciente a otro Hospital es uno de los criterios que menos se cumple en pacientes que lo requieren, se observó que 35 pacientes cumplían criterios para referencia a Unidad de Quemados y no se realizó el envío, sólo en 3 pacientes se realizó la referencia de manera temprana y oportuna y éstos pacientes contaban con quemadura

por fuego directo e índice de gravedad de Garcés de 101, 161 y 165 respectivamente. En los pacientes que no se derivaron no se especifica la causa de no envío, en especial con los pacientes de quemaduras eléctricas.

Durante el análisis se encontró egreso por defunción en 3 pacientes con un porcentaje de mortalidad del 4.6%, observando que este fenómeno se presentó en los pacientes con definición de grandes quemados (Gráfica 9).

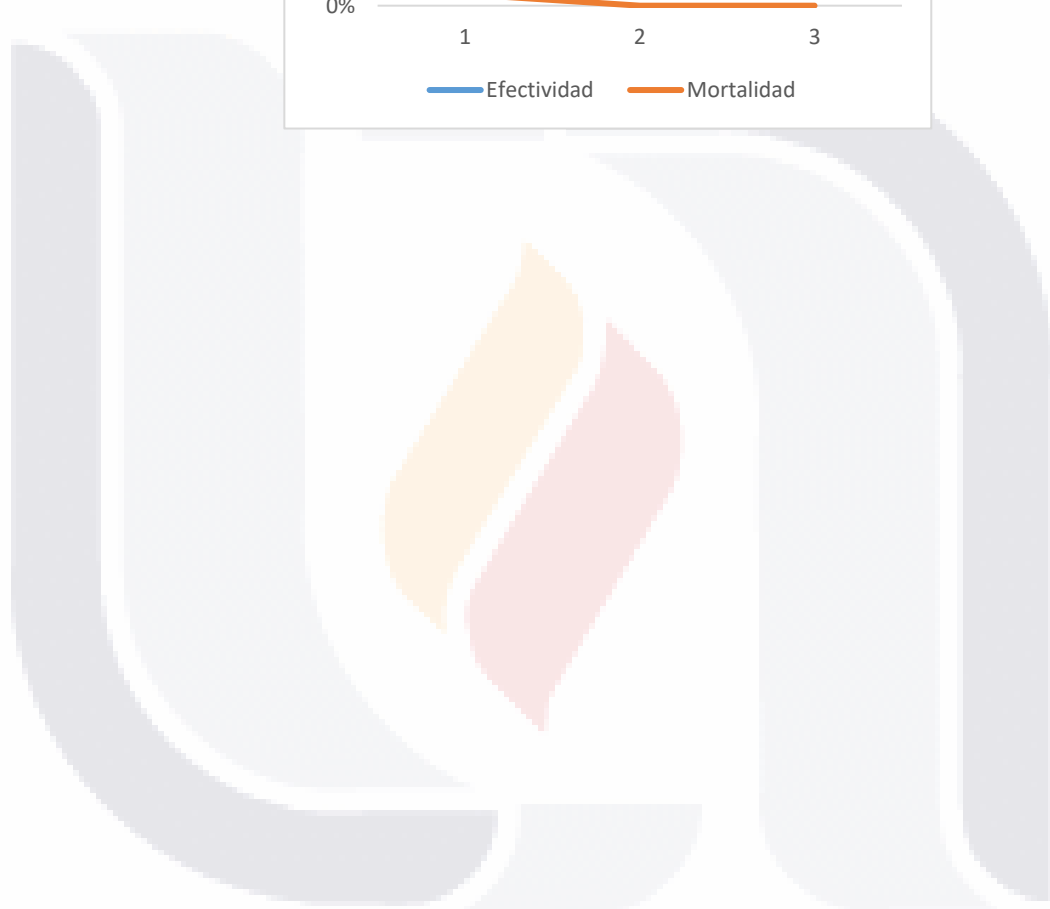
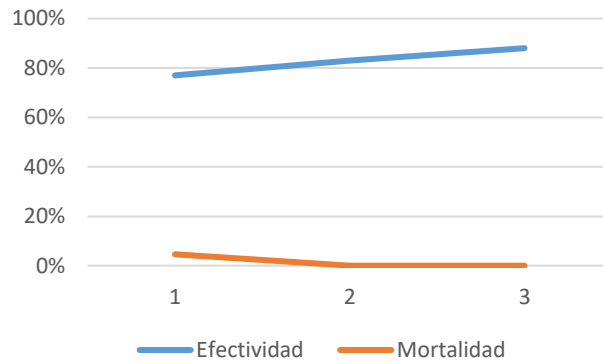


También se analizó la relación de porcentaje de efectividad en el manejo respecto a mortalidad encontrando que la mortalidad de estos pacientes se presentó en aquellos con efectividad < al 80%.

Efectividad	Mortalidad
77%	4.60%
83%	0%
88%	0%

Tabla 14. Efectividad en el manejo vs mortalidad

Gráfica 11. Efectividad en manejo VS mortalidad



DISCUSIÓN

A pesar de que los avances en los tratamientos del paciente quemado han disminuido la mortalidad, el manejo de estos pacientes continúa siendo un reto para los profesionales de la salud. Por lo cual, como en otras patologías ha surgido la necesidad de realizar guías de práctica clínica con el objetivo de homogeneizar los tratamientos en todos los pacientes respecto a la mejor evidencia.

En nuestro estudio pudimos observar que el mayor porcentaje de lesiones se presenta en el género masculino (80%), como lo ya reportado en otros estudios (22), con una media de edad de 35.4 años. La causa más frecuente de lesión está dada por fuego directo con un 56%, seguido por las quemaduras eléctricas en un 33%, superando a los cáusticos y a los objetos calientes, no se encontraron quemaduras por líquidos calientes. El año con mayor afluencia de pacientes fue el 2017 con 17 pacientes (27% del total) seguido del 2016 con 16 pacientes (24%). El año en que menos pacientes se atendieron fue en 2019 con 5 pacientes (7.6%). El porcentaje de superficie corporal quemada más frecuente fue de 1-10% (47%), seguido del 11-20% con 26%. La profundidad de lesiones más común fue la asociación de 2do y tercer grado (29%), seguido de 2do grado mixto (26%). Además se pudo identificar que el 80% de los pacientes que se atienden en el Hospital cumplen la definición de paciente gran quemado, dando mayor peso a la aplicación de la guía elegida para la evaluación del manejo.

En lo que respecta a la evaluación de la guía se observó que el puntaje más común en cada paciente es el de 13 puntos en 21 pacientes, seguido de 14 puntos en 12 pacientes, ningún paciente alcanzó el puntaje de 18 puntos y el puntaje más bajo fue de 10 puntos encontrándose en 1 paciente.

La valoración de la extensión, profundidad y gravedad permite idear un plan de manejo y determinar el traslado a áreas especializadas (6), en el análisis se podemos ver que se lleva a cabo en todos los pacientes (100%), sin embargo y de la mano con los criterios de referencia a Unidades especializadas de quemados, no se cumple completamente con el objetivo ya que sólo el 40% de los pacientes con criterios de traslado se derivan a unidades especializadas.

Un manejo interdisciplinario liderado por un intensivista, reduce la mortalidad de los pacientes quemados (2), en nuestro Hospital se observó que la valoración para determinar

el manejo por parte del intensivista se lleva a cabo en el 67% de los casos, a pesar de que se cumple con el criterio en más del 50% de los pacientes se identificó que una de las tres defunciones ocurrió en una paciente, no tuvo valoración por Medicina Crítica hasta 40 días posteriores a su ingreso, a pesar de cumplir con criterios para “Gran Quemado”.

El aislamiento estricto es uno de los criterios que se aplica en menor medida (24%), adjudicándolo a que la evaluación se realizó en el área de urgencias, donde es difícil determinar un área cerrada para éstos pacientes, debido a que no es una zona de permanencia temporal, estando a la espera de valoración por los servicios interconsultantes que determinarán su destino. De la misma manera la nutrición enteral precoz se ve limitada por el tiempo de estancia en este servicio.

El aseo quirúrgico inicial es un procedimiento indicado en las lesiones por quemadura, necesario para remover partículas contaminantes como polvo, restos de ropa adherida, cabellos, etc, que dificultan la determinación objetiva de la extensión y profundidad de las lesiones, en nuestra unidad se realiza de manera oportuna en el 96% de los pacientes que lo requieren.

La traqueostomía percutánea es un procedimiento que aún no se realiza en nuestra unidad de cuidados críticos, las traqueostomías requeridas en los 7 pacientes se realizaron bajo técnica quirúrgica, se ha demostrado la utilidad de esta técnica respecto a la facilidad de realizarla a la cabecera del paciente y utilizarla en pacientes quemados con vías aéreas de urgencia (23), en las cuales el edema progresivo, ocluye de manera gradual la glotis y una vía aérea que inicialmente no requería intubación, la necesita de manera urgente. Sin embargo en la unidad no estamos capacitados para realizar este procedimiento, dicha capacitación programada para este año se difirió por causa de la pandemia por COVID-19.

Las broncoscopia esta indicada en sospecha de lesión inhalatoria, se observó que los pacientes que pasan a piso por falta de camas en UCI y requieren este procedimiento, no se realiza o solicita por parte del servicio a cargo, por lo cual se encontraron 3 pacientes que a pesar de tener indicación, no se realizó el procedimiento.

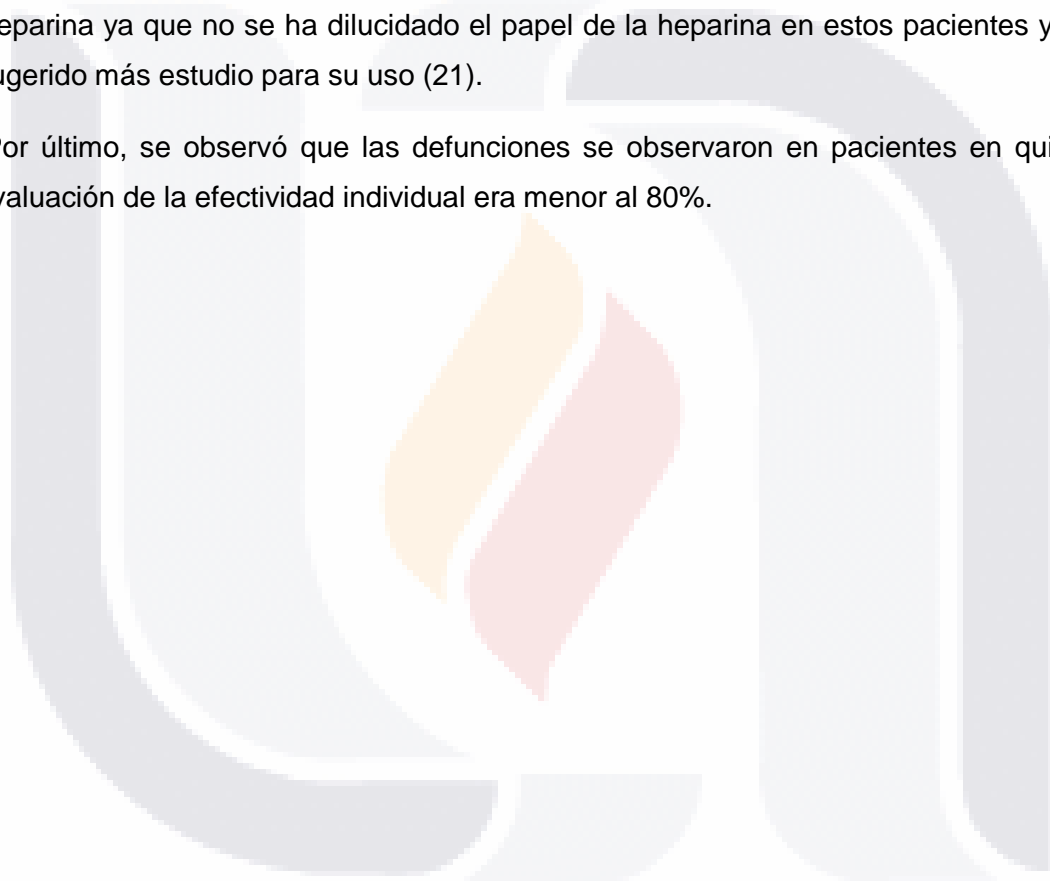
La escarectomía temprana, en la primera semana de ingreso, es otro de los criterios en los que se falla en la unidad (56%). Ya se han descrito los beneficios de su realización, desde disminución de infecciones hasta menor tiempo de estancia hospitalaria (2). Muchos de estos procedimientos si se realizan, pero de manera tardía lo que no repercute de

manera directa en la mortalidad, pero si en la estancia hospitalaria del paciente, haciéndola más prolongada.

Evitar el uso de antibióticos profilácticos se cumple en el 20% de los pacientes, así como la persistencia del uso de Sulfadiazina de Plata (77%) a pesar de las recomendaciones para evitar su utilización (2).

En cuanto al uso de guías para la reanimación inicial, evitar el uso de coloides y hemoderivados, se cumple en el 100% de los pacientes. Así como el evitar el uso de Heparina ya que no se ha dilucidado el papel de la heparina en estos pacientes y se han sugerido más estudio para su uso (21).

Por último, se observó que las defunciones se observaron en pacientes en quienes la evaluación de la efectividad individual era menor al 80%.



CONCLUSIONES

Con base en los resultados adoptamos la hipótesis nula que establece que el manejo inicial de los pacientes en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo no es efectivo (<80%).

Se observa que tenemos que hacer énfasis en puntos importantes de manejo como la nutrición, los procedimientos quirúrgicos como la escarectomía, la capacitación para la traqueostomía percutánea y enfatizar sobre los criterios de referencia de los Grandes Quemados a unidades especializadas.



GLOSARIO

Quemadura: lesiones provocadas por diversos agentes físicos (llamas, líquidos, objetos calientes, radiación corriente eléctrica, frío) químicos (cáusticos) y biológicos que causan lesiones que van desde eritema hasta la destrucción total de estructuras dérmicas y subdérmicas.

Extensión de quemadura: porcentaje de área corporal afectada por quemadura. La escala más utilizada es la regla de los 9. Cada extremidad inferior 18%, cada extremidad superior 9%, tórax anterior y posterior 18%, abdomen 9%, región lumbar 9%, cabeza 9% y región genital 1%.

Profundidad de quemadura: se refiere a los distintos estratos de la piel y demás tejidos subcutáneos afectados, indica el grado de una quemadura. Se clasifica de la siguiente manera:

a) Quemaduras epidérmicas (primer grado):

- Aspecto enrojecido, eritematoso, no exudativo, sin flictenas o ampollas.

b) Quemaduras dérmicas (segundo grado):

- Quemaduras dérmicas superficiales. Destacan la formación de flictenas o ampollas, siendo exudativas e hiperémicas, conservando los folículos pilosebáceos.
- Quemaduras dérmicas profundas. Las lesiones se extienden a capas profundas de la dermis, no forman ampollas, son exudativas marcadamente hiperémicas y muy dolorosas con afectación del folículo pilosebáceo.

c) Quemaduras subdérmicas (tercer grado):

Son indoloras por la total destrucción de las terminaciones nerviosas y su apariencia oscila, dependiendo del mecanismo de producción, entre el aspecto carbonáceo y el blanco nacarado. Blanquecina o grisácea, seco y con pérdida de la elasticidad del tejido, no palidece, poco o nulo dolor

c) Total (cuarto grado): Involucra tejido muscular, fascia, cápsula articular y hueso, en abdomen y tórax puede llegar a evidenciar órganos internos.

Gran quemado: Se define paciente gran quemado a los que poseen las siguientes características: Índice de gravedad mayor a 70 puntos o con quemaduras AB o B (2° Y 3°) > 20% de superficie corporal, Pacientes pediátricos menores de dos años, o adultos mayores de 65 años con 10% o más de quemadura AB o B (2° y 3°), todo paciente con quemaduras respiratorias o por inhalación de humo, todo paciente con quemaduras eléctricas por alta tensión, todo paciente con quemaduras asociado a politraumatismo y quemados con patologías graves asociadas.

Escarectomía temprana: Eliminación de escara en tejido con quemadura.

*Total o fascial: se escinde directamente hasta la fascia, reseca piel y tejido celular subcutáneo.

*Tangencial: se reseca con dermatomas manuales por capas el tejido quemado y necrótico hasta localizar tejido viable. Respetar parte del tejido celular subcutáneo sin llegar la mayoría de las veces a fascia.

Se realiza dentro de los 5 primeros días luego de la quemadura.

Fasciotomía: descompresión quirúrgica del compartimento para aliviar la hipertensión dentro de él.

Nutrición enteral temprana: Inicio de la dieta por vía enteral dentro de las primeras 24 horas posteriores a la quemadura. Puede ser vía oral o por sonda gástrica o intestinal.

Antibiótico profiláctico: Inicio de la dieta por vía enteral dentro de las primeras 24 horas posteriores a la quemadura. Puede ser vía oral o por sonda gástrica o intestinal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baxter C. Management of burn wounds. *Dermatol Clin.*1993; 11(4): 709.
2. Diagnóstico y tratamiento del paciente “Gran Quemado”, México: Secretaria de Salud; 2012.
3. Guía básica para el tratamiento del paciente quemado 2005
4. Wachtel T, Berry C, Wachtel E, Frank H. The interrater reliability of estimating the size of burns from various burn area chart drawings. *Burns* 2000; 26(2): 156-.
5. Guías clínicas AUGÉ. Paciente gran quemado. Ministerio de Salud de Chile. 2016. 45-66.
6. Practice guidelines for Burn care 2016. International Society Burn Injury (ISBI)
7. Greenhalgh D. Burn resuscitation: the result of the ISB/ABA survey. *Burns* 2010; 36(2): 176-182.
8. Greenhalgh DG. Fluid resuscitation in burns. *Burns* 2010; 36(8): 13-6.
9. Eastridge B. Burn Clinical Practice Guideline. TETAF. 2016: pp 1-20.
10. Gorordo L, Hernández G, Zamora S, García M, Jiménez A, Tercero B. Atención inicial del paciente quemado en UCI: revisión y algoritmo. *Rev Hosp Jua Mex.* 2015; 82(1): 43-48.
11. Tanaka H, Matsuda T, Miyagantani Y, et al. Reduction of resuscitation fluid volumes in severely burned patients using ascorbic acid administration: a randomized, prospective study. *Arch Surg* 2000; 135(3): 326-31.
12. Guilaber P, Usúa G, Martín N, Abarca L, Barret J, and Colomina J. Fluid resuscitation management in patients with burns: update. 2016. *British Journal of Anaesthesia*, 117 (3): 284–96
13. Béchir M, Puhan M, Fasshauer M, Schuepbach R, Stocker R, Neff T. Early fluid resuscitation with hydroxyethyl starch 130/0.4 (6%) in severe burn injury: a randomized, controlled, double-blind clinical trial. *Crit Care* 2013; 1-19.
14. Park S, Hemmila M, Wahl W. Early albumin use improves mortality in difficult to resuscitate burn patients. *J Trauma Acute Care Surg* 2012; 73: 1294–7
15. Cuenca J, Álvarez C, Lepe C. Efectividad de la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”. Estudio comparativo con unidades prototipo. 2002; 12 (3): 115.
16. Vélez M. Tratamiento quirúrgico de las quemaduras y protocolo de salvamento. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 2014; 37 (1): 226-229.

17. Sheridan R. Critical Care of the Burn Patient. *Current Concepts in Adult Critical Care*. 2017. 127-144.
18. Greenhalgh D, Saffle J, Holmes J, Gamelli R, Palmieri T, Horton J, et al. American Burn Association consensus conference to define sepsis and infection in burns. *J Burn Care Res*. 2007; 28: 776-90.
19. Canul G, Coop O, Guevara U, Montaña M, Machado L, Montaña M, Zúñiga A. Glutamina en Nutrición Clínica. *Revista Mexicana de Endocrinología y Nutrición*. 2009; 17 (4): 161.
20. Torres A, Jiménez R. Sobre El Apoyo Nutricional Del Paciente Quemado. *Revista Cubana de Alimentación y nutrición*. 2016; 26 (2): 342.
21. Oremus M, Hanson M, Whitlock R. The uses of heparin to treat burn injury. Rockville: Agency for Health care Reserch and Quality (AHRQ). 2006:95-99.
22. Ángulo M, Garamendi I, Cabrera J, Carámbula A, Burghi G. Evolución histórica de la mortalidad de los pacientes internados en el Centro Nacional de Quemados entre 1995 y 2017. *Rev. Méd. Urug*. 2019; 35 (1). 14-19.
23. Gravvanis AI, Tosoutsos DA, Iconomou TG, et al. Percutaneous versus conventional Tracheostomy in burned patients with inhalation injury. *World Journal of Surgery* 2005; 29 (12):1571-1575

ANEXOS

ANEXO A. Hoja de recolección de datos

Hoja de Recolección de datos				
Datos generales				
No. Expediente:	Edad:	Sexo:	Peso:	Talla:
% Superficie corporal quemada:				
Tipo de quemadura				
Fuego directo ()	Electricidad ()	Líquidos calientes ()	Agentes químicos ()	
Evaluación inicial				
1. En el paciente se determinó Extensión, profundidad y gravedad Sí () No ()				
2. En el paciente "Gran quemado" ¿la atención médica fue liderada por un médico intensivista? Sí () No ()				
3. ¿El paciente tuvo aislamiento estricto? Sí () No ()				
4. ¿Si el paciente requirió traqueotomía que técnica se utilizó? Percutánea () Convencional ()				
5. Paciente con sospecha de lesión inhalatoria ¿se realizó Broncoscopia para confirmar el diagnóstico y normar el manejo ventilatorio? Sí () No ()				
Tratamiento				
6. ¿Se realizó aseo quirúrgico inicial? Sí () No ()				

7. ¿Si el paciente requirió Fasciotomía, se realizó? Sí () No ()
8. ¿Si el paciente requería Escarectomía temprana (primeros 5 días), se realizó? Sí () No ()
Nutrición
9. ¿Se inició la nutrición enteral temprana (primeras 24 h) si el pacientes contaba con tubo digestivo útil? Sí () No ()
10. ¿En la nutrición parenteral se realizo suplementación con Glutamina? Sí () No ()
Prevención de infecciones
11. ¿Se instauró manejo antibiótico profiláctico? Sí () No ()
12. ¿Se dio manejo con Sulfadiazina de Plata? Sí () No ()
Reanimación hidrica
13. ¿Se utilizaron Guías Clínicas para la reanimación hidrica inicial? Sí () No ()
14. La reanimación hidrica inicial ¿se llevó a cabo con cristaloides? Sí () No ()
15. ¿Se utilizó Albúmina en la reanimación inicial? Sí () No ()
16. ¿Se utilizaron hemoderivados en la reanimación inicial? Sí () No ()

17. ¿Se utilizó heparina en el manejo? Sí () No ()
18. ¿Se refirió a unidades de quemados especializadas? Si () No ()

