



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
TRAUMATOLOGÍA, ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ” DISTRITO FEDERAL

“CONCORDANCIA ENTRE EL PATRÓN DE PRESCRIPCIÓN LOCAL Y LOS
CRITERIOS DE LA ABA PARA PACIENTES QUEMADOS QUE INGRESAN A LA
UNIDAD DE QUEMADOS DE UN HOSPITAL DE 3ER NIVEL DE UNA
ECONOMÍA EMERGENTE.”

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER LA ESPECIALIZACIÓN MÉDICA EN:
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

PRESENTA:
DRA. MARÍA DEL MAR ÁLVAREZ SÁNCHEZ

ASESOR DE TESIS:
DR ARMANDO ESCALONA MANCILLA

CIUDAD DE MÉXICO, 2017

No. Registro R-2016-3401-11



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD “DR.
VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”,
DISTRITO FEDERAL.



TITULO: “CONCORDANCIA ENTRE EL PATRÓN DE PRESCRIPCIÓN LOCAL Y
LOS CRITERIOS DE LA ABA PARA PACIENTES QUEMADOS QUE INGRESAN
A LA UNIDAD DE QUEMADOS DE UN HOSPITAL DE 3ER NIVEL DE UNA
ECONOMÍA EMERGENTE.”

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

DR. FERNANDO SERGIO LUJAN OLIVAR ^A

TUTOR:

DR. ARMANDO ESCALONA MANCILLA ^B

INVESTIGADOR ASOCIADO

DR. JOSE MANUEL PÉREZ ATANASIO ^C

DRA. ELIZABETH GUTIÉRREZ MEZA ^D

DR. RUBEN TORRES GONZALEZ ^E

DR. DAVID ROJANO MEJÍA ^F

TESISTA:

DRA. MARÍA DEL MAR ÁLVAREZ SÁNCHEZ ^G

A MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA, TITULAR DE CURSO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DE LA UMAE TRAUMATOLOGÍA, ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN “DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”, Y JEFE DE SERVICIO UNIDAD DE QUEMADOS DISTRITO FEDERAL. IMSS, MÉXICO, D. F. Teléfono 57-47-35-00 esmar@gmail.com

B MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA, ADSCRITO A LA UNIDAD DE QUEMADOS DE LA UMAE TRAUMATOLOGÍA, ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN “DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”, IMSS, MÉXICO, D. F. Teléfono 57-47-35-00 esmar@gmail.com

C MÉDICO ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA IMSS MÉXICO D.F Teléfono 57473500 drmanuelperez@yahoo.com

D MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA, DE LA UMAE TRAUMATOLOGÍA, ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN “DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”, IMSS, MÉXICO, D.F Teléfono 57473500. corgume801013@gmail.com

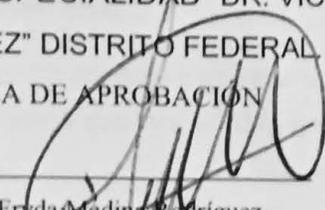
E MÉDICO ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE “DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ” IMSS MÉXICO D.F Teléfono 57473500 ruben.torres@imss.gob.mx

F MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FÍSICA Y DE REHABILITACIÓN, DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE “DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ” IMSS MÉXICO D.F Teléfono 57473500 rojanodavid@gmail.com

G RESIDENTE CIRUGÍA PLÁSTICA DE PRIMER AÑO ADSCRITO DE LA UMAE TRAUMATOLOGÍA, ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN “DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”, IMSS, MÉXICO, D.F. Teléfono 57473500 dra.mmalvarez@gmail.com

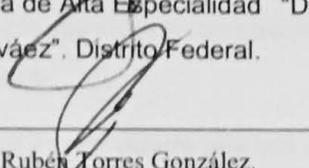
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD "DR. VICTORIO DE LA FUENTE
NARVÁEZ" DISTRITO FEDERAL

HOJA DE APROBACIÓN



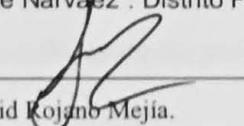
Dra. Fryda Medina Rodríguez.

Director General Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Victorio De La Fuente
Narváez", Distrito Federal.



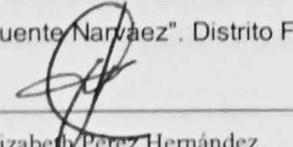
Dr. Rubén Torres González.

Director de Educación e Investigación en Salud Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr.
Victorio De La Fuente Narváez", Distrito Federal.



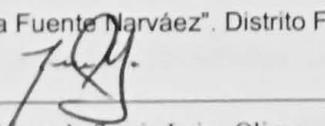
Dr. David Rojas Mejía.

Jefe de la División de Investigación en Salud Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr.
Victorio De La Fuente Narváez", Distrito Federal.



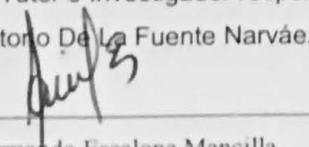
Dra. Elizabeth Pérez Hernández.

Jefe de la División de Educación en Salud Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr.
Victorio De La Fuente Narváez", Distrito Federal.



Dr. Fernando Sergio Lujan Olivar.

Médico Especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva Profesor Titular del Curso de
Cirugía Plástica y Reconstructiva Tutor e Investigador responsable Unidad Médica de
Alta Especialidad "Dr. Victorio De La Fuente Narváez", Distrito Federal.



Dr. Armando Escalona Mancilla.

Médico Especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva Adscrito a la Unidad de
Quemados de la Unidad Médica de Alta Especialidad Traumatología Ortopedia y
Rehabilitación "Dr. Victorio De La Fuente Narváez", Distrito Federal.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme lograr un sueño mas.

A mi mamá por enseñarme a través del ejemplo a trabajar todos los días de mi vida por cumplir mis sueños, por enseñarme que la vida es mejor cuando se tiene amor, gracias por siempre ser mi equipo.

A mi esposo por ser mi mayor ejemplo a seguir, por ser mi apoyo incondicional durante estos años, por aguantar mis horarios y siempre impulsarme a seguir creciendo. Fer juntos somos mejores.

A Bernardo por todos lo que hiciste por mi desde que era una niña, por darme todas las mejores oportunidades de educación, gracias por todo tu cariño y por enseñarme que la familia no siempre es de sangre.

A Lolina, gracias por siempre estar al pendiente de mi, por todos tus detalles y tu cariño. Te quiero abuela

A Berna, Maria, Lucia, Ber y Pedro, gracias por darme una familia completa, por escuchar todas mis historias y animarme cuando tenia días dificles en la residencia.

Al Peque por que aunque no estas físicamente conmigo, en mi corazón lo estas, gracias por darme fuerza cuando la necesito, como siempre me dijiste “sacando la casta”.

A Fer y Sofi por aguantar nuestros horarios tan difíciles. Los quiero mucho.

A mis compañeros por 3 años de mucho aprendizaje profesional y personal, gracias por tantas risas, los voy a extrañar mucho.

Al IMSS por permitirme cumplir el sueño de ser cirujano plástico. Sobretudo gracias a todos mis profesores, me llevo grandes enseñanzas de cada uno de ustedes.

A todos los pacientes que he conocido en los últimos 13 años GRACIAS por permitirme intentar ayudarlos, por ustedes es que quiero ser mejor médico cada día.

INDICE

I Resumen	1
II Antecedentes.....	4
III Justificación y planteamiento del problema.....	12
IV Pregunta de Investigación	12
V Objetivos	13
V.1 Objetivo general.....	13
V.2 Objetivos específicos	13
VI Hipótesis general.....	14
VII Material y métodos	14
VII.1 Diseño.....	14
VII.2 Sitio de estudio.....	14
VII.3 Período de estudio	14
VII. 4 Material	15
VII. 4.1 Criterios de selección.....	15
VII. 5 Métodos	15
VII 5.1 Técnica de muestreo	16
VII 5.2 Cálculo de tamaño de muestra	16
VII 5.3 Metodología	17
VII 5.4 Descripción de variables	17
VII 5.5 Recursos humanos	21
VII 5.6 Recursos materiales	22
VIII Resultados	23
IX Aspectos Éticos	25
X Discusión.....	26
XI Conclusión	28
XII Referencias	29
XIII Anexos	32

I RESUMEN

Título: Concordancia entre el patrón de prescripción local y los criterios de la ABA (American Burn Association) para pacientes adultos quemados que ingresan a la unidad de quemados de un hospital de 3er nivel de una economía emergente.

Antecedentes: Las lesiones por quemaduras constituyen una pequeña pero importante causa de morbilidad. En México la estadística del I.N.E.G.I del 2010 reporto que existen alrededor de 120 millones habitantes, de los cuales, se estima que en promedio el 62% ha sufrido algún tipo de Accidente y 5.7% ha sufrido y ha tenido que ser atendido por causa de Quemaduras. En México el mayor porcentaje de pacientes con quemaduras son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), reportándose un 64% en el 2004 y 58% en el 2006. En la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del IMSS, se hospitalizan anualmente un promedio de 500 personas con lesiones por quemadura. Existen distintos criterios internacionales para el ingreso de pacientes quemados a una unidad de quemados o de 3er nivel, siendo los criterios de la ABA unos de los más usados.

Objetivo: Identificar la concordancia entre el patrón de prescripción local y los criterios de la ABA de ingreso a una unidad de quemados

Material y métodos: Estudio observacional, de casos consecutivos, de fuentes secundarias, de la unidad de quemados, y se reportaron todos los ingresos desde Julio 2013 a Agosto 2015. Y se realizó el análisis de concordancia del patrón de registro de la Unidad de quemados vs los criterios de ingreso a unidad de quemados de la ABA. Se aplicó estadística descriptiva, se evaluó el nivel de acuerdo, siendo considerado como adecuado el $\geq 80\%$, así como análisis inferencial, acorde a pruebas de homogeneidad previa. Siendo consideradas con significancia estadística los valores de $p < 0.05$. Se utilizo para el análisis bibliográfico a través del gestor bibliográfico Mendeley.

Recursos humanos: Médico Residente de la Especialidad de Cirugía Plástica y Reconstructiva de la UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez, tutor e investigadores asociados.

Recursos físicos: uso de las instalaciones y equipamiento de la División de Educación e Investigación de la UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" para la búsqueda de bibliografía y realización del protocolo, así como para analizar e interpretar los resultados, así como la redacción del escrito final.

Infraestructura: UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez.

Experiencia del grupo: cirujanos plásticos y reconstructivos adscritos a la Unidad de Quemados de la UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación, Dr. Victorio de la Fuente Narváez.

Médicos adscritos a la División de Educación e Investigación.

Residente en formación de cirugía plástica y reconstructiva.

Tiempo de desarrollo: Septiembre del 2015 a Febrero 2017

Consideraciones éticas: El presente estudio cumple con los principios fundamentales de bioética: autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia. Se encuentra apegado a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Se envió a evaluación por el Comité de Investigación en Salud ya que no modifica el curso de la historia natural de la enfermedad ya que es de fuentes secundarias, obteniendo un número de registro R-2016-3401-11

Resultados: Se ingresaron 1167 pacientes de los cuales se incluyeron en el estudio 937, 96 (10%) no cumplieron criterios de la ABA y 841 (90%) si cumplieron los criterios. De los 937 pacientes 273 (29%) fueron pacientes pediátricos (<16 años) y 664 (71%) adultos (>16 años). 327(35%) pacientes del sexo femenino y 610(65%)

del sexo masculino. 768 pacientes ingresaron por tener una quemadura aguda 768 (82%), 143 (15%) por secuelas y 26 (3%) por otros diagnósticos. El 72% de las quemaduras fueron menores del 10% SCQ. La mediana de edad para los pacientes que cumplieron criterios fue de 31 años (0.4-95) la cual fue significativamente mayor que la edad de los pacientes que no cumplen criterios con una mediana de 11.5 años (0.0-95) $p < 0.0001$. Cuando se analiza esto considerando a los menores de 16 años como pacientes pediátricos, se encuentra que 61.87% (n=86) de estos no cumplen criterios comparado con únicamente el 15% (n=220) de los adultos, por lo que es evidente una asociación entre pacientes pediátricos y el ingreso sin cumplir criterios con un OR 9.161 (IC 95% 6.344 to 13.3) $p < 0.0001$.

Conclusiones: Existe concordancia entre los criterios locales y los criterios de la ABA, mayor que el reportado en la literatura. Se observó que existe una sobre estimación de las lesiones en pacientes pediátricos sin importar el sexo, y en adultos femeninos. Pero aun así los niveles de concordancia en pacientes pediátricos son mayores que los reportados en la literatura.

II ANTECEDENTES

Las lesiones por quemaduras constituyen una pequeña pero importante causa de morbilidad. Son únicamente el 1% de la carga mundial de enfermedades y es el cuarto tipo de lesión traumática.¹ En Estados Unidos en el 2011 un estimado de 450,000 pacientes recibieron atención médica por quemaduras, lo que llevo a 3,500 muertes. El 10% (45,000) de estos pacientes recibieron tratamiento intrahospitalario, de los cuales 25,000 (56%) fueron en centros de quemados verificados.² Se revisaron 75 hospitales en Estados donde el 70% de los pacientes fueron hombres, la edad media fue de 32 años. Niños menores de 5 años correspondió al 19%, mientras que mayores de 60 años correspondió al 12%. El 72% de los reportes fueron quemaduras menores al 10%. Las etiologías más frecuentes fueron flamazo o fuego directo y escaldadura. La escaldaduras fueron más frecuente en menores de 5 años 69%.³

El número de quemados es menor en países con ingresos altos como resultado de las intervenciones como son los detectores de humo, la disminución de la temperatura de los calentadores, la instalación de sistemas de riego, la promoción de pijamas inflamables para niños, así como el desarrollo de edificios más seguros, con lo que se ha disminuido drásticamente el número de muertes por quemaduras. El 9% de las quemaduras relacionados con fuego ocurren en países de ingreso medio o bajo.⁴

En México la estadística del I.N.E.G.I del 2010 reporto que existen alrededor de 120 millones habitantes, de los cuales, se estima que en promedio el 62% ha sufrido algún tipo de Accidente y 5.7% ha sufrido y ha tenido que ser atendido por causa de Quemaduras. Con respecto al lugar de accidente; el hogar es el más frecuente, aproximadamente el 67% de los casos, seguido de la vía pública e industria. En relación con el sexo y edad, encontramos que el hombre se quema con mayor frecuencia que la mujer con un promedio del 68% vs 32% respectivamente y en la edad más productiva de su vida.⁵

En México en el 2009 se demostró que el 5% de las quemaduras eran severas y que 52% ocurren en menores de 15 años. La mayoría siendo menores de 5 años (cuatro de cada cinco). Más del 18% de los pacientes hospitalizados no sobreviven a diferencia del 5.4% reportado en otros países. Las quemaduras son un problema de salud pública poco estudiado en México.⁵ De 1979 a 2009 se registraron 33,333 defunciones consecuencia de las quemaduras de manera general. Con una disminución de la tasa de mortalidad, con una tasa en 1979 de 2.32/100,000 y de 0.72/100,000 en 2007. Con un ligero aumento en 2008 y 2009.

Al comparar el número de muertes registradas en los quinquenios de 1979-1983 y 2005-2009, los cambios demostraran una disminución de la mortalidad en todas las entidades federativas. En México las muertes causadas por quemadura específicamente por fuego/flama fueron mas frecuente en hombres. Esta causa incluye el 94.9% de las muertes y 5.1% por escaldadura. La mortalidad por grupos de edad es más elevada en adultos mayores, principalmente hombres mayores de 80 años.⁶

En las memorias estadísticas del IMSS 2008-2010 se reportaron los siguientes casos de pacientes con quemaduras, durante el 2008 6,036 hombres y 2,221 mujeres, durante el año 2009, 3.653 hombres y 1.409 mujeres, y para el 2010 4,028 hombres y 1,687 mujeres. De las cuales se reportaron un total de defunciones en el año 2009 de 57 hombres y 4 mujeres; y en el año 2010 54 hombres.⁷

En México el mayor porcentaje de pacientes con quemaduras son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), reportándose un 64% en el 2004 y 58% en el 2006. En la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAЕ) Traumatología Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” del IMSS, se hospitalizan anualmente un promedio de 500 personas con lesiones por quemadura: el 75% son hombres con un promedio de edad de 22 años, los agentes etiológicos más frecuentes son el fuego directo con un 42.6% y la escaldadura con 37.2%; el 60% de los accidentes se producen en el hogar y el 35% en el trabajo.⁸

Debido a este problema de salud pública a nivel mundial que la American Burn Association (ABA) creó el proceso de verificación de la ABA, el cual está diseñado para garantizar que las instituciones específicas tengan el capital humano y los recursos administrativos necesarios para proveer atención multidisciplinaria al paciente quemado. Existen muchos estudios en la literatura que demuestran que los centros de trauma nivel 1 tienen una menor mortalidad al compararlos con centros que no son de trauma. Aunque existen menos estudios que sugieran que los centros de quemados también tienen mejores resultados que sus contrapartes no verificadas; los centros de quemados demuestran tener más días de estancia hospitalaria, pero con decisiones de egreso hospitalario más rutinarias y menores complicaciones. Y además tienen regímenes de cuidado post hospitalario de menor costo.

Estudios demostraron que en el Sur de Florida existieron 54% de referencia inapropiada, similar a la de Carolina del Norte del 67%. Las discrepancias en la utilización de los criterios pueden ser multifactoriales. Puede ser que los médicos de consultorio, así como los médicos que aceptan a los pacientes en centros sin unidad de quemados pueden no estar familiarizados con los criterios de triage en quemados de la ABA. Los médicos del servicio de urgencias pueden no tener el suficiente entrenamiento sobre la red de quemados regional. Se especula también que otra causa sea la preferencia del paciente o familiares por algún hospital en específico y no aceptar el traslado. Se sabe que los médicos que no se especializan en quemaduras suelen sobreestimar la SCQT (superficie corporal quemada total) de un 27 hasta 85% de los casos.²

El centro de criterios de referencia de la ABA sirve en EU como el protocolo estándar para las redes regionales de quemados. Se define como sistema de atención del paciente quemado como el sistema coordinado compuesto por los servicios médicos de urgencias que abarca a una o más centros de quemados y contiene medios de comunicación entre ellos y protocolos de triage y traslado entre los centros, personal pre hospitalario y servicios de transporte. La unidad o centro de

quemados debe de contar con un compromiso tanto médico como administrativo para el cuidado del paciente quemado. Debe tener guías de atención para triage, tratamiento y traslado a otras unidades. En Estados Unidos debe de contar además con la acreditación de la Joint Commission. ⁹

La ABA (American Burn Association) creo los criterios de referencia a centros de quemados, dentro de las guías de operación de los centros de quemaos en el comité de trauma del Colegio Americano de Cirujanos 2006. Los cuales incluyen. ¹⁰

Tabla 1 Criterios de Referencia a Centro de Quemados ABA¹⁰

Quemaduras de espesor parcial mayor al 10% de SCT (superficie corporal total).
Quemaduras que involucren cara, manos, pies, genitales, perineo o articulaciones mayores.
Quemaduras de tercer grado en cualquier grupo de edad.
Quemaduras eléctricas.
Quemaduras químicas.
Lesiones por inhalación.
Quemaduras en pacientes con antecedentes médicos que puedan complicar su manejo, requieran estancia prolongada o afecten su mortalidad.
Cualquier paciente con quemaduras y trauma concomitante, en el cual la quemadura pose un mayor riesgo de morbilidad o mortalidad. En estos casos, si el trauma pose en ese momento riesgo inmediato para el paciente se puede estabilizar en centro de trauma y posteriormente se traslada a un centro de trauma.
Niños quemados en hospitales sin personal calificado o sin equipo necesario para el cuidado del niño
Quemaduras en pacientes que van a requerir intervención social especial, emocional o de rehabilitación.

Dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social se considera en la guía de práctica clínica del gran quemado, criterios para admisión o referencia a tercer nivel con atención a pacientes quemados los siguientes:

Tabla 2 Criterios de Referencia a Centro de Quemados o 3er nivel del IMSS¹¹

Pacientes pediátricos menores de 2 años o adultos mayores a 65 años con quemaduras tipo AB-B (2° profundo) ó B (3°) que sea mayor del 10%SCQ
Cualquier paciente con quemaduras tipo AB-B (2° profundo) ó B (3°) mayor del 20% SCQ
Cualquier paciente con quemaduras tipo AB-B (2° o 3°) de áreas especiales (cara, manos, pies, genitales, perineo)
Quemaduras tipo B (3°) mayores del 10% en cualquier grupo de edad
Quemaduras eléctricas
Quemaduras químicas
Quemadura de vías aéreas
Quemaduras en pacientes con enfermedades previas que puedan complicar el manejo prolongar la recuperación o afectar la mortalidad
Cualquier paciente con quemaduras y trauma concomitante (como fracturas) en quienes 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 exudados.

El resto de los pacientes deben ser manejados en unidades de segundo nivel por cirujanos plásticos o cirujanos generales. ¹¹

La diferencia entre los patrones de prescripción local y los criterios de la ABA es que los locales toman en cuenta la edad del paciente, siendo los pacientes menores de 2 años o mayores de 65 años con quemaduras de 2 grado profundo o de 3 er grado con 10% SCQT o cualquier paciente con más de 20% de SCQT, mientras que la ABA ingresa todas las quemaduras de espesor parcial mayor al 10%SCQT. Las locales únicamente toma en cuenta las quemaduras de 3er grado mayores al 10%SCQT, mientras que la ABA ingresa quemaduras de 3 er grado sin especificar porcentaje. ¹²

Se ha observado que existe una concordancia en los ingresos a las unidades de quemados con los criterios de la ABA del 70%.¹³ En pacientes pediátricos se ha observado hasta un 55% de pacientes que cumplen los criterios de la ABA.¹²

Los criterios de referencia a una unidad de quemados cambian tanto institucional como internacionalmente. El ISBI (International Society for Burn Injuries) toma en cuenta si son adultos hasta el 20% SCQT y pacientes pediátricos 10% SCQT. ¹⁴ En Europa toman en cuenta la edad específica del paciente menores de 2 años con 5% SCQT, de 3 a 10 años 10% SCQT, de 10 a 15 años 15% SCQT, adultos 20% SCQT y pacientes mayores de 65 años 10% SCQT.¹⁵

Para el 2009 existían en México 29 centros especializados en la atención del paciente quemado, de los cuales 10 de ellos se ubicaban en la Ciudad de México. Siendo el noroeste del país la zona con menor número de centros de quemados. ⁶

Existe el consenso que el tratamiento en centros de quemados mejora significativamente la supervivencia y los resultados funcionales de los pacientes quemados. El manejo multidisciplinario del equipo de quemados es un componente esencial, requieren tratamiento altamente especializado, que incluya arduo cuidado de las heridas, manejo quirúrgico, terapia física y ocupacional, apoyo metabólico y nutricional, control agresivo de la infección y diferentes niveles de cuidados intensivos. Aun después del egreso se enfrentan a grandes retos psicosociales por lo que requieren rehabilitaciones por largos periodos de tiempo. El concepto de cuidado regionalizado estudiado en el Reino Unido, encontró que se requiere una unidad de quemados por cada 5 a 5.5 millones de habitantes. ¹⁶

En Estados Unidos de 1971 a la fecha se han cerrado 25% de las unidades de quemados, y ahora se concentran los pacientes en los restantes. En los últimos años se ha visto que hasta 70% de los ingresos a las unidades de quemados son quemaduras de menos del 10% SCQT (superficie corporal quemada total). ¹⁷ Se ha visto un aumento en el ingreso de quemaduras de bajo porcentaje y superficiales, lo cual demuestra la necesidad de mayor atención ambulatoria.¹⁸ Existen otras

entidades que se benefician del manejo de una unidad de quemados como es el caso de la necrólisis epidérmica tóxica, hidradenítis supurativa y fascitis necrotizante. Debido a esta experiencia con pacientes con otras patológicas de la piel y alteraciones de tejidos blandos, así como de heridas complejas están siendo referidas a unidades de quemados. Se ha visto un aumento del ingreso a estas unidades de pacientes cuyos diagnósticos no es una quemadura primaria. Aunque el ingreso de pacientes quemados disminuyó en EU, se ha visto un aumento del número de ingresos a las unidades de quemados, debido a la disminución de los centros de quemados y también se debe a que el médico de primera atención no se siente cómodo tratando a estos pacientes debido al aumento en las demandas y el énfasis sobre la referencia temprana.¹⁷ Las unidades de quemados debe tener un volumen suficiente de ingresos regulares para demostrar que tienen un programa de calidad del paciente quemado, los centros con menos de 100 al año deben ser auditados. El 80% de los ingresos deben ser quemaduras agudas. Todos los que tengan pacientes pediátricos deben demostrar tener facilidades, protocolos y personal específico para el cuidado de pacientes pediátricos críticos. La unidad debe mantener diario un censo de 3 o más pacientes con quemaduras agudas.¹⁹

El departamento de urgencias juega un papel crítico en la atención del paciente quemado en todo el mundo. En EU existen muchos estudios epidemiológicos desde la perspectiva de las unidades de quemados, pero no desde el punto de vista del departamento de urgencias. Se vio una disminución de los casos en el departamento de urgencias de 1993 a 2004 lo cuales puede deberse a varias situaciones. Primero por una disminución de la incidencia de lesiones por quemaduras en EU, o que están ocurriendo el mismo número de quemaduras, pero son menos severas por lo que el paciente no busca atención de urgencia y finalmente por que las víctimas van directo a recibir atención de un especialista en quemaduras o con su médico de atención primaria.²⁰

Existen muchos pacientes que se perciben en urgencias como quemaduras menores y que no se refieren a una unidad de quemados aun cuando lo requerirían.

Es igualmente importante identificar estos pacientes con quemaduras menores que se pueden beneficiar de una referencia temprana ya que está aumentando el riesgo de morbididades asociadas a largo tiempo. La adherencia estricta a los criterios de ingreso aumentaría el trabajo de los centros de quemados con un beneficio demostrado para esos pacientes a corto tiempo. Los criterios se deben de interpretar con un grado de flexibilidad basado en los juicios clínicos en la experiencia y en coordinación con los centros de quemados para ayudar a distribuir la carga de trabajo ²¹

La implementación de clínicas ambulatorias para quemados, disminuirá los costos de las salas de urgencias. Una de las razones es por menor estancia en el servicio de urgencias, ya que al estar en urgencias muchas veces se retrasa la atención de pacientes con quemaduras menores por atender a pacientes con patologías que ponen en riesgo sus vidas. Estas unidades son ideales para pacientes niños o adultos con quemaduras menores al 10% SCQT. No solo disminuye el costo, si no que directamente el paciente es atendido por expertos en quemaduras. ²²

La comunidad de quemados tanto nacional como internacional no cuenta con medidas de seguridad del paciente específicas para quemados, se debe de realizar un reporte nacional de los resultados tanto de unidades de quemados como cualquier otra entidad donde se otorgue atención médica del paciente quemado. ²³

III JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México se estima que el 62% de la población ha sufrido algún tipo de quemadura, se ha visto que más del 18% de los pacientes hospitalizados por quemadura no sobrevive mientras que en otros países reportan una sobrevivencia del 5.4%.

Por esta razón es importante apegarnos a los criterios utilizados por países con mejor sobrevivencia como son los criterios de la ABA.

Además de poder obtener una estadística exacta y reciente sobre las quemaduras en nuestro medio.

IV PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la concordancia entre el patrón de prescripción local y los criterios de la ABA para ingreso a la unidad de quemados?

V OBJETIVOS

V. 1 OBJETIVO GENERAL.

Identificar la concordancia entre el patrón de prescripción local y los criterios de la ABA de ingreso a la unidad de quemados de la UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez".

V. 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Identificar la cantidad de ingresos por quemadura aguda que concuerdan con los criterios de la ABA a la unidad de quemados de la UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez".

Identificar cual es la etiología más común en las quemaduras en pacientes pediátricos que ingresa a la unidad de quemados de la UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" y cuantos concuerdan con los criterios de la ABA.

Identificar cual es la etiología más común en las quemaduras en pacientes adultos que ingresa a la unidad de quemados de la UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" y que porcentaje concuerda con los criterios de la ABA.

Identificar cual es el grado de quemadura que más frecuentemente ingresa a la unidad de quemados de la UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" y que porcentaje concuerda con los criterios de la ABA.

VI HIPOTESIS GENERAL

La concordancia entre el patrón de prescripción local y los criterios de la ABA para ingreso a la unidad de quemados global del 62.5%

1. En pacientes adultos será de al menos 70% como se ha visto en la literatura.¹³
2. En pacientes pediátricos de al menos 55% como sea visto en la literatura.¹²

VII MATERIAL Y MÉTODOS

VII.1 DISEÑO

Retrospectivo

Observacional

Transversal

De Fuentes Secundarias

Muestreo de Casos Consecutivos

VII. 2 SITIO DE ESTUDIO

La investigación se llevó a cabo en la UMAE Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal, del IMSS. Colector 15 s/n (Avenida Fortuna) Esq. Av. Politécnico Nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Del. Gustavo A. Madero. C.P 07760

VII. 3 PERIODO

De Septiembre 2015 a Agosto del 2016.

Se utilizó la carpeta de registro de ingreso a la unidad de quemados, y se reportaron todos los ingresos desde Julio 2013 a Agosto 2015. Y se corroboraron con la lista de criterios de ingreso a unidad de quemados de la ABA a través de las hojas de recolección de datos, mismas que se archivaron en una carpeta que quedara

resguarda en la oficina de la División de Educación e Investigación de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez".

VII.4 MATERIAL

VII.4.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN

1. Inclusión
 - a. Registro de derechohabientes del IMSS
 - b. Que hayan ingresado a la Unidad de Quemados ya sea por admisión o por el servicio de urgencias
 - c. En el periodo de estudio.

2. No inclusión
 - a. Registro de pacientes quemados que hayan sido vistos en el servicio de urgencias pero no ingresaron a la unidad de quemados
 - b. Registro de pacientes de los cuales no se cuente en la libreta con la información completa que se solicita en la hoja de recolección de datos

3. Eliminación: no aplica por el diseño del estudio.

VII. 5 MÉTODOS

Procedimientos.

A continuación se describe el proceso para obtener los datos de cada paciente.

Se tomaron los datos a partir de la libreta de ingresos a la unidad de quemados:

- 1.- Se elaboro una base de datos especifica para el estudio en excel con las variables de estudio.
- 2.- Se estandarizó a la observadora (Dra. Marimar) con respecto a la revisión, y registro de las variables en la base de datos
- 3.- Se estandarizó a la observadora en la interpretacion de los criterios de la ABA.

- 4.- Se identifico por parte del monitor (Dr. Lujan) el nivel de acuerdo en las evaluaciones intraobservador.
- 5.- Se realizó el analisis estadistico propuesto.
- 6.- Los documento fuente (instrumentos de recolección) se archivaron en una carpeta debidamente identificada que quedo resguardada en el Archivo de la División de Educación e Investigación de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez". Ubicado en el Primer Piso Poniente de la Torre de Traumatología.
- 8.- Se utilizo el gesto bibliografico Mendeley.
- 9.- Interpretacion de los datos (Reunión de grupo).
- 10.- Redacción, Revisión y Autorización del manuscrito final.

VII. 5.1 TÉCNICA DE MUESTREO

No probabilistico de casos consecutivos.

VII. 5.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Apéndice 6e. calculo de tamaño de muestra para un estudio observacional de una variable dicotómica (Page 91, Chapter 6, estimating simple size and power, Designing Clinical Research. An Epidemiologic Approach; 2nd Ed, Hulley AB, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Hearst N, Newman TB., Edit. Lippincott Williams & Wilkins)

Se calculo el tamaño de la muestra mediante la formula

$$N=4z^2_{\alpha}P(1 - P)/ W^2$$

Considerando los siguientes valores población total 587.⁸

Alfa de 0.05 dos colas

Beta 0.20

Poder de 0.80

Intervalo de confianza 0.10

La proporcion esperada de concordancia de al menos 20%

Obteniendo un total de 246 pacientes al cual se agregara el 20% por posibles perdidas dando un total de **n: 295/año**.

VII. 5.3 METODOLOGÍA

Primera Fase:

Se identificaron al menos 295 pacientes en la libreta de censo de la unidad de quemados, que cumplieron con los criterios de inclusión.

Segunda Fase:

Se recabaron en las hojas de recolección de datos la información necesaria para poder encontrar el nivel de concordancia entre los criterios de la ABA y el patrón de prescripción local para ingreso a la unidad de quemados.

Tercera Fase:

Elaboración y llenado de base de datos para el presente estudio. Análisis e interpretación de los datos

Cuarta Fase:

Redacción de manuscrito

VII.5.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

a) Variable dependiente

Concordancia entre los criterios de la ABA y de prescripción local.

Definición conceptual: correspondencia o conformidad entre dos patrones de prescripción. ²⁴

Definición operacional: nivel de concordancia identificado mediante kappa entre los criterios de la ABA y los criterios de prescripción local.

Tipo de variable: cualitativa nominal

Escala de medición: 1: si concuerda con los criterios de la ABA para ingreso 2: no concuerda con los criterios de la ABA para ingreso.

b) Variables independientes

Criterios para ingreso de acuerdo a la ABA y de acuerdo a prescripción local.

- Definición conceptual: criterios de ingreso a unidad de quemados de la American Burn Association.¹⁰
- Definición operacional: criterios identificados en la libreta de censo de la unidad de quemados, utilizando la hoja de recolección de datos.
- Tipo de variable: cualitativa nominal.
- Escala de medición: 1: si cumple con los criterios de ingreso de la ABA 2: no cumple con los criterios de ingreso de la ABA

c) Variables descriptoras

1. Sexo

- Definición conceptual: condición orgánica, masculina o femenina de los animales y plantas.²⁴
- Definición operacional: característica fenotípica referida en la libreta de censo de la unidad de quemados como masculino o femenino
- Tipo de variable: cualitativa nominal.
- Escala de medición: 1: femenino 2: masculino

2. Edad

- Definición conceptual: tiempo que ha vivido una persona.²⁴
- Definición operacional: tiempo transcurrido en años totales referido en la libreta de censo de la unidad de quemados

- Tipo de variable: cuantitativa ordinal.
- Escala de medición: 0 meses a 100 años

3. Grado de quemadura

- Definición conceptual: profundidad de la lesión dérmica, dividida en 1er grado, 2do grado superficial o profundo y 3er grado. ¹¹
- Definición operacional: quemaduras de 2do grado y 3er grado referidas de esta forma en la libreta de censo de unidad de quemados.
- Tipo de variable: cualitativa nominal.
- Escala de medición: 1: 2do grado y 2: 3er grado.

4. Porcentaje de quemadura

- Definición conceptual: porcentaje de la superficie total del paciente con lesión por quemadura. ¹⁰
- Definición operacional: referidos en la libreta de censo de la unidad de quemados con igual o menos del 10% SCQT o mas del 10% SCQT
- Tipo de variable: cualitativa nominal.
- Escala de medición: 1: <10% SCQT 2: >10% SCQT

5. Tipo

- Definición conceptual: los agentes causales de las quemaduras son flama/fuego, eléctrica, escaldadura, inmersión, contacto, química o inhalación. ¹¹
- Definición operacional: las quemaduras registradas en la libreta de censo de la unidad de quemados por flama/fuego, eléctrica, escaldadura, inmersión, contacto, química o inhalación
- Tipo de variable: cualitativa nominal.

- Escala de medición: 1: flama/fuego, 2: eléctrica, 3: escaldadura, 4: inmersión, 5: contacto, 6: química, 7: inhalación

6. Comorbilidades

- Definición conceptual: la presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario. ¹⁷
- Definición operacional: la presencia de uno o más trastornos además de la quemadura, que este registrado en la libreta de censo de la unidad de quemados.
- Tipo de variable: cualitativa nominal.
- Escala de medición: 1: si 2: no

7. Áreas especiales

- Definición conceptual: áreas fundamentalmente estéticas y funcionales o pliegues de flexión.²
- Definición operacional: quemaduras en cara, cuello, mamas en la mujer y zonas de flexión.
- Tipo de variable: cualitativa nominal.
- Escala de medición: 1: si 2: no

8. Trauma concomitante

- Definición conceptual: cuando el paciente además de la quemadura tiene alguna otra lesión traumática. ²
- Definición operacional: cuando está registrado en la libreta de censo de la unidad de quemados alguna otra lesión traumática en el paciente quemado.
- Tipo de variable: cualitativa nominal.
- Escala de medición: 1: si 2: no

VII. 5.5 RECURSOS HUMANOS

Tutor: Dr. Armando Escalona Mancilla Médico de base Cirugía Plástica y Reconstructiva. UMAE Traumatología Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez. Con experiencia de mas de 20 años en el manejo del paciente quemado.

Investigador Responsable: Dr. Fernando Sergio Lujan Olivares. Jefe del Servicio Unidad de Quemados. UMAE Traumatología Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez. Con experiencia de mas de 20 años en el manejo del paciente quemado y además titular del curso de especialidad de Cirugía Plástica los últimos 5 años.

Investigador asociados:

Dr. José Manuel Pérez Atanasio médico especialista en traumatología y ortopedia IMSS México D.F. Maestro en Ciencias Médicas.

Dra. Elizabeth Gutiérrez médico especialista en cirugía plástica y reconstructiva, de la UMAE Traumatología Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", IMSS, México, D.F

Dr. Rubén Torres González médico especialista en traumatología y ortopedia División de educación e investigación en salud UMAE Traumatología Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" IMSS México D.F. Maestro en Ciencias Médicas, Director de Educación e Investigación así como una amplia experiencia en asesoría de tesis de posgrado.

Dr. David Rojano Mejía médico especialista en medicina física y de rehabilitación, División de educación e investigación en salud UMAE Traumatología Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" IMSS México D.F. Maestro y Doctor en Ciencias Médicas

Tesista: Dra. María del Mar Álvarez Sánchez. Residente de Cirugía Plástica y Reconstruccionista. UMAE Traumatología Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez.

VII. 5.6 RECURSOS MATERIALES

Uso de las instalaciones de la División de Educación e Investigación para la búsqueda de bibliografía y realización del protocolo, así como para analizar los resultados.

VIII RESULTADOS

En el periodo de Julio 2013 a Agosto del 2015 se revisó los datos de 1,167 pacientes de los cuales cumplieron los criterios de selección 937, siendo no incluidos 230 (19.7%) pacientes por información incompleta (Tabla 3).

De estos 937 pacientes 96 (10.25%) no cumplieron criterios de la ABA y 841 (89.75%) si cumplieron los criterios (Figura1). De los 937 pacientes 273 (29%) fueron pacientes pediátricos (<16 años) y 664 (71%) adultos (≥16 años). 327(35%) pacientes fueron del sexo femenino y 610(65%) del sexo masculino.

La mediana de edad para los pacientes que cumplieron criterios fue de 31 años (0.4-95) la cual fue significativamente mayor que la edad de los pacientes que no cumplen criterios con una mediana de 11.5 años (0.0-95) $p < 0.0001$. Cuando se analiza esto considerando a los menores de 16 años como pacientes pediátricos, se encuentra que 61.87% ($n=86$) de estos no cumplen criterios comparado con únicamente el 15% ($n=220$) de los adultos, por lo que es evidente una asociación entre pacientes pediátricos y el ingreso sin cumplir criterios con un OR 9.161 (IC 95% 6.344 to 13.3) $p < 0.0001$. (Figura 2 y 3) Además existe una asociación entre el sexo femenino y ser ingresado sin cumplir criterios mayor que la esperada al azar con un OR 1.833 (IC 95% 1.19-2.8) $p=0.0047$. Esta es aún mayor si se consideran únicamente los pacientes adultos con un OR 2.669 (IC 95% 1.446 to 5.053) $p=0.0014$, ya que en pacientes pediátricos no hay diferencia significativa entre sexos en cuanto a pacientes que cumplen criterios ($p=0.9296$).

Dentro de los diagnósticos de ingreso 768(82%) fueron pacientes con quemadura aguda, 143 (15%) por secuelas y 26 (3%) por otros diagnósticos. El 72% de las quemaduras fueron menores del 10% SCQ. De los 722 pacientes que cuentan con registro de porcentaje de extensión de la quemadura, ambos sexos presentan una mediana de 5% (rango de 0.5-70% en masculinos y de 1-85% en los femeninos), de igual forma 29.35% ($n=150$) de los masculinos cuentan con una extensión mayor

al 10%, lo cual no fue significativamente mayor que el 26.82% (n=70) de pacientes del sexo femenino con extensión mayor al 10% (p=0.5445) (Figura 4).

Los niños presentaron en el 58%(n=143) quemaduras por escaldadura, 17%(n=43) por inmersión, por fuego 15%(n=38) y eléctricas en el 6%(n=15).

Las quemaduras en áreas especiales como son las manos, pies, genitales, periné y mamas son otro criterio de la ABA para ingresar, se encontró que dentro de los pacientes quemados el 19% presento quemaduras en las manos, el18% en la cara y 12% en los pies.

IX ASPECTOS ÉTICOS

El presente protocolo de investigación se realizará con base en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

Título segundo: De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, capítulo 1, Disposiciones generales. En los artículos 13 al 27.

Título sexto: De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de Atención a la Salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120.

Se trató de un estudio retrospectivo, descriptivo observacional no intervencionista por lo que se considera que no existe riesgo ya que no compromete la integridad física, moral o emocional de los pacientes, no se modifica la historia natural de la enfermedad, ni se priva o modifica el manejo habitual del participante durante el estudio.

La información se extrajo de la libreta de censo de la unidad de quemados.

El presente estudio cumple con los principios fundamentales de bioética: autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia.

Se encuentra apegado a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial. Helsinki, Finlandia junio 1964 y enmendado por última vez en la Asamblea General de Fortaleza, Brasil en Octubre 2013.

Se envió a evaluación por el Comité de Investigación en Salud ya que no modifica el curso de la historia natural de la enfermedad ya que es de fuentes secundarias.

Este protocolo se presentó para su evaluación y dictaminación ante el comité local de investigación en Salud 3401 obteniendo un número de registro R-2016-3401-11 de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal.

X DISCUSIÓN

No contábamos con estadística actual de pacientes quemados en nuestro medio, este estudio permitió tener información actualizada y confiable.

Encontramos una concordancia con los criterios de ingreso de la ABA más alta (89.25%) que la publicada en otro trabajo (70%)¹³, lo cual nos dice que se está realizando un adecuado uso de los recursos. En la población pediátrica se encontró una concordancia del 61% la cual es mayor que la publicada 55% menor grado de concordancia.¹²

Se encontró que el 61.87% de los pacientes menores de 16 años no cumplieron los criterios de ingreso y únicamente el 15% de los adultos, las discrepancias en la utilización de los criterios pueden ser multifactoriales. Puede ser que los médicos que atienden en urgencias a estos pacientes al no ser especialistas en pediatría prefieren ingresar al paciente pediátrico. Se sabe que los médicos que no se especializan en quemaduras suelen sobreestimar la SCQT de un 27 hasta 85% de los casos²

En la población pediátrica existe un predominio de quemaduras por escaldadura reportando hasta el 80% de los casos^{1,25}, en nuestra serie se reportó el 58% por escaldadura y el 15% por inmersión el cual se reporta en cantidades similares en países en desarrollo.²⁵ Una de las razones por la que los niños tienen mayor incidencia de quemaduras por escaldadura es debido a que los niños necesitan menos tiempo de exposición a temperaturas altas para tener una quemadura de espesor total.²⁶

Existe un predominio en hombres como se ha visto en muchos otros trabajos^{5, 27, 28, 29, 7} lo cual se puede deber al tipo de trabajo que realizan los hombres, y concuerda con el porcentaje de otros estudios del 70%³ aunque se vio una disminución en el predominio de hombres ingresados en nuestra unidad de quemados 75% en el 2009⁸ y 65% en nuestro estudio, y esto se puede deber a que hoy en día las mujeres realizan más trabajo con maquinaria pesada o en fábricas.

La mediana de la edad fue de 31 años en nuestra serie, la cual concuerda con la mediana de otros grupos.³⁰

El 9% de las quemaduras relacionadas con fuego ocurren en países de ingreso medio o bajo.⁴ En nuestro estudio solo se reportó el 30% de las quemaduras por fuego, mientras que en otros países como Kuwait el 60% de las quemaduras son por fuego,³¹ lo que nos habla en una mejoría en la prevención y desarrollo del país. Concordamos con la literatura al decir que las quemaduras por fuego/flama son más frecuente en hombres.⁶

El porcentaje SCQ ha ido disminuyendo, siendo actualmente más frecuentes las quemaduras <10% SCQ. ^{32,18,17} Es igualmente importante identificar a estos pacientes con quemaduras menores que se pueden beneficiar de una referencia temprana ya que está aumentando el riesgo de morbilidades asociadas a largo tiempo.²¹

En Estados Unidos, se ha visto una disminución de pacientes quemados en el servicio de urgencias ²⁰ por lo que sería interesante realizar en nuestro medio un estudio estadístico sobre la cantidad de pacientes que llegan al servicio de urgencias.

La Unidad de Quemados de la UMAE Traumatología Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez, en el periodo estudiado tuvo en promedio 538 ingresos anuales, lo cual concuerda con estudios previos realizados en esta unidad.⁸ Según el Programa de Verificación de Centros de Quemados de la ABA las unidades de quemados deben tener un volumen suficiente de ingresos regulares para demostrar que tienen un programa de calidad del paciente quemado, los centros con menos de 100 pacientes al año deben ser auditados. El 80% de los ingresos deben ser quemaduras agudas¹⁹ nosotros obtuvimos 85% de los ingresos por quemaduras agudas, lo que refleja un buen manejo de los recursos en nuestra unidad de quemados.

XI CONCLUSIÓN

- Los criterios de ingreso a la unidad de quemados elaborados por la ABA son una buena herramienta, la cual es utilizada en varios centros de quemados.
- Se observó que en nuestro hospital existe una concordancia del 90%, observando que el mayor grupo de pacientes que no cumplieron los criterios fueron los pacientes pediátricos, lo cual se puede deber a que los médicos que atendemos en urgencias a estos pacientes no contamos con entrenamiento pediátrico, por lo que muchas veces sobrestimamos las lesiones, o preferimos ingresar al paciente por no ser expertos en el manejo pediátrico.
- De la misma forma se está sobrestimando a las pacientes femeninas, lo cual puede aumentar los riesgos que conllevan el internamiento en una unidad de quemados.
- Por lo que se debe continuar trabajando en el apego a los criterios de la ABA para así no sobrestimar ni subestimar las lesiones por quemadura.

XII REFERENCIAS

1. Elsous A, Elsous A, Ouda M, et al. Epidemiology and Outcomes of Hospitalized Burn Patients in Gaza Strip : A Descriptive Study. *Ethiop J Health Sci.* 2016;26(1):9-16. doi:10.4314/ejhs.v26i1.4.
2. Davis JS, Dearwater S, Rosales O, et al. Tracking Non – Burn Center Care : What You Don ' t Know May Surprise You. *J Burn Care Res.* 2012;33(6):263-267. doi:10.1097/BCR.0b013e3182504450.
3. Association AB. National Burn Repository.
4. WHO. A WHO plan por Burn Prevention and Care. *WHO Libr Cat Data.* 2008.
5. INEGI. INEGI. Censo Población y Vivienda.
6. Miranda-altamirano RA. Tendencia de mortalidad por quemaduras en México ., *Gac Med Mex.* 2012;148:349-357.
7. Memorias estadísticas IMSS 2008-2010. Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo Nacional. stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/estadisticas/Nacional%202001-2010.
8. I G. Manejo De Quemaduras Menores De Segundo Grado Superficial Con Apósitos De Plata Nanocristalina En Pacientes Ambulatorios. Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas. México, Tesis de postgrado UNAM. 2009.
9. ABA. Guidelines for the Ooperation of Burn Centers. In: *Resources for Optimal Care of the Injured Patient.* ; 2006:79-86.
10. ABA. Burn Center Referral Criteria. In: *Resources for Optimal Care of the Injured Patient.* ; 2006:84.
11. Salud S de. *Diagnóstico Y Tratamiento Del Paciente "Gran Quemado", México.*
12. A. Doud, JM. Swanson ML. Referral patterns in pediatric burn patients. *Am Surg.* 2014;80(9):836-840.
13. Carter JE, Neff LP, Iv JHH. Adherence to Burn Center Referral Criteria : Are Patients

- Appropriately Being Referred? *J Burn Care Res.* 2010;31(1):26-30. doi:10.1097/BCR.0b013e3181cb8efb.
14. Service NSBI. *Guidelines, Burn Transfer Severe, N S W Injury, Burn.*; 2008.
 15. Association EB. *European Practice Guidelines for Burn Care Minimum Level of Burn Care Provision in Europe.*; 2013.
 16. Welling L, Dijkgraaf MGW, Nieuwenhuis MK, et al. Impact of Modification of Burn Center Referral Criteria on Primary Patient Outcome. *J Burn Care Res.* 2006;27(6):854-858. doi:10.1097/01.BCR.0000245419.81873.0F.
 17. Kastenmeier A, Faraklas I, Cochran A, et al. The Evolution of Resource Utilization in Regional Burn Centers. *J Burn Care Res.* 2010;31(1):130-136. doi:10.1097/BCR.0b013e3181cb8ca2.
 18. Anwar U, Glasg F, Majumder S, Plast F, Austin O, Phipps AR. Changing Pattern of Adult Burn Referrals to a Regional Burns Centre. *J Burn Care Res.* 2007;28(2):299-305. doi:10.1097/BCR.0B013E318031A106.
 19. ABA. *ABA Burn Center Verification Review Program. Effective January 1, 2015.*; 2014.
 20. Fagenholz PJ, Sheridan RL, Harris NS, Pelletier AJ, Camargo CA. National Study of Emergency Department Visits for Burn Injuries , 1993 to 2004. *J Burn Care Res.* 2007;28(5):11-14. doi:10.1097/BCR.0B013E318148C9AC.
 21. Aidan Michael Rose. Adherence to Burn Center Referral Criteria — The Major Tip of the “ Minor ” Iceberg? To the Editor: *Am Burn Assoc.* 2010:3181. doi:10.1097/BCR.0b013e3181eed4c4.
 22. Kagan RJ, Warden GD. Care of Minor Burn Injuries : An Analysis of Burn Clinic and Emergency Room Charges. *J Burn Care Rehabil.* 2001;22(5):337-340.
 23. Mandell SP, Robinson EF, Cooper CL, Klein MB, Gibran NS. Patient Safety Measures in Burn Care : Do National Reporting Systems Accurately Reflect Quality of Burn Care ? *J Burn Care Res.* 2010;31(1):125-129. doi:10.1097/BCR.0b013e3181cb8d00.

24. Real Academia Española. *El Diccionario de L Alengua Española*. 23.a Edici.; 2014.
25. Toon M, Maybauer D, Arceneaux L, et al. Children with burn injuries-assessment of trauma, neglect, violence and abuse. *J Inj Violence Res*. 2011;3(2):98-110.
26. LM. R. Kids and hot liquids--a burning reality. *J Pediatr Heal Care*. 2007;21(3):192-194.
27. Elizabeth L. Dale MAM. Epidemiology of operative burns at Kijabe Hospital from 2006 to 2010: Pilot study of a web-based tool for creation of the Kenya Burn Repository. *Burns*. 2013;29(4):788-795.
28. Y R, K C. Epidemiology, presentation, management and treatment outcome. *Burns*. 2014;40(5):1024-1029.
29. Donkumar Khongwar, Ranendra Hajong, Jyoutishman Saikia, Noor Topno, Arup J. Baruah OK. "Clinical study of burn patients requiring admission: A single center experience at North Eastern Indira Gandhi Regional Institute of Health and Medical Sciences." *J Fam Med Prim Care*. 2016;5(2):444-448.
30. Mohammadi-Barzelighi H, Alaghehbandan R, Motevallian a, et al. Epidemiology of severe burn injuries in a Tertiary Burn Centre in Tehran, Iran. *Ann Burns Fire Disasters*. 2011;24(June):59-62.
31. Khashaba HA, Al-Fadhli AN, Al-Tarrah KS, Wilson YT, Moiemmen N. Epidemiology and outcome of burns at the saud al babtain burns, plastic surgery and reconstructive center, kuwait: Our experience over five years (from 2006 to 2010). *Ann Burns Fire Disasters*. 2012;25(4):178-187.
32. Chalovich JM, Eisenberg E. Work-related burn injuries in Ontario, Canada: a follow-up 10- year retrospective study. *Biophys Chem*. 2005;257(5):2432-2437. doi:10.1016/j.immuni.2010.12.017.Two-stage.

XIII ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 1 Criterios de Referencia a Centro de Quemados ABA¹⁰

Quemaduras de espesor parcial mayor al 10% de SCT (superficie corporal total).
Quemaduras que involucren cara, manos, pies, genitales, perineo o articulaciones mayores.
Quemaduras de tercer grado en cualquier grupo de edad.
Quemaduras eléctricas.
Quemaduras químicas.
Lesiones por inhalación.
Quemaduras en pacientes con antecedentes médicos que puedan complicar su manejo, requieran estancia prolongada o afecten su mortalidad.
Cualquier paciente con quemaduras y trauma concomitante, en el cual la quemadura pose un mayor riesgo de morbilidad o mortalidad. En estos casos, si el trauma pose en ese momento riesgo inmediato para el paciente se puede estabilizar en centro de trauma y posteriormente se traslada a un centro de trauma.
Niños quemados en hospitales sin personal calificado o sin equipo necesario para el cuidado del niño
Quemaduras en pacientes que van a requerir intervención social especial, emocional o de rehabilitación.

XIII ANEXOS

ANEXO 2

Tabla 2 Criterios de Referencia a Centro de Quemados o 3er nivel del IMSS¹¹

Pacientes pediátricos menores de 2 año o adultos mayores a 65 años con quemaduras tipo AB-B (2° profundo) ó B (3°) que sea mayor del 10%SCQ
Cualquier paciente con quemaduras tipo AB-B (2°profundo) ó B (3°) mayor del 20% SCQ
CUALQUIER PACIENTE CON QUEAMDURAS TIPO ab-b (2° o 3°) de ares especiales (cara, manos, pies, genitales, perineo)
Quemaduras tipo B (3°) mayores del 10% en cualquier grupo de edad
Quemaduras eléctricas
Quemaduras químicas
Quemadura de vías aéreas
Quemaduras en pacientes con enfermedades previas que puedan complicar el manejo prolongar la recuperación o afectar la mortalidad
Cualquier paciente con quemaduras y trauma concomitante (como fracturas) en quienes la quemadura incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad
Lesiones que no han sanado en mas de 14 días o con presencia tardía de dolor, fiebre exudados.

XII ANEXOS

ANEXO 3

Hoja de recolección datos

Unidad de Quemados UMAE Traumatología Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez del periodo de Julio del 2013 a Agosto del 2015

Folio No.

Nombre:

Numero de afiliación:

Sexo: Masculino Femenino

Edad: _____

Diagnóstico: Quemadura aguda Otro _____

Grado de quemadura: 2do 3er

Porcentaje de superficie corporal quemada: >10%SCQ <10%SCQ _____

Quemaduras en áreas especiales: Si No _____

Tipo de quemadura: Flama/fuego Eléctrica Escaldadura Inmersión

Contacto Química Inhalación

Comorbilidades: Si No

Trauma concomitante: Si No

Niños que viene de hospitales sin atención pediátrica: Si No No se

Requieren atención social o psicológica: Si No No se

ANEXO 4

Tabla 3

Tabla 3 Características de pacientes pediátricos y adultos ingresados

Tabla 3. Características de pacientes pediátricos y adultos ingresados

	Pediátricos		Adultos		Total	
	%	n	%	n	%	n
Sexo						
Femenino	42.86	117	31.63	210	34.90	327
Masculino	57.14	156	68.37	454	65.10	610
Diagnostico						
Aguda	90.11	246	78.61	1044	80.57	1290
Secuela	8.06	22	18.22	242	16.49	264
Otros	1.83	5	3.16	42	2.94	47
Grado						
1ER	0.00	0	0.00	2	0.00	2
2 Y 3ER	6.23	17	0.13	174	0.12	191
2M	58.24	159	0.48	642	0.50	801
2P	1.47	4	0.03	38	0.03	42
2S	20.51	56	0.08	104	0.10	160
3ER	2.20	6	0.07	88	0.06	94
No especificado	11.36	31	0.21	280	0.19	311
Extensión de la quemadura						
<10%	67.89	167	73.19	385	71.50	552
>10%	32.11	79	26.81	141	28.50	220
Localización						
Axila	0.00	0	0.30	4	0.25	4
Boca	0.37	1	0.00	0	0.06	1
Cara	10.62	29	16.72	222	15.68	251
Cara cuello	2.56	7	3.46	46	3.31	53

Cara cuello mama	0.00	0	0.30	4	0.25	4
Cara glúteos	0.37	1	0.15	2	0.19	3
Cara hombro	0.73	2	0.00	0	0.12	2
Cara pie	0.00	0	0.15	2	0.12	2
Cara vía aérea	0.00	0	0.30	4	0.25	4
Codo	0.00	0	0.15	2	0.12	2
Cuello	0.00	0	0.60	8	0.50	8
Genitales	7.69	21	2.26	30	3.19	51
Genitales glúteos	1.10	3	0.00	0	0.19	3
Glúteos	5.13	14	1.96	26	2.50	40
Glúteos pie	0.37	1	0.15	2	0.19	3
Hombro	0.00	0	0.45	6	0.37	6
Mama	0.37	1	0.30	4	0.31	5
Mano	10.99	30	17.62	234	16.49	264
Mano cara	3.30	9	3.92	52	3.81	61
Mano cara cuello	0.00	0	0.75	10	0.62	10
Mano cara hombro	0.37	1	0.00	0	0.06	1
Mano cara pie hombro	0.00	0	0.15	2	0.12	2
Mano cuello	0.00	0	0.45	6	0.37	6
Mano glúteos	0.00	0	0.15	2	0.12	2
Mano pie	0.73	2	1.20	16	1.12	18
Mano rodilla	0.00	0	0.15	2	0.12	2
Manos vía aérea	0.00	0	0.15	2	0.12	2
Periné	0.73	2	0.00	0	0.12	2
Pie	12.45	34	9.04	120	9.62	154
Rodilla	0.37	1	0.45	6	0.44	7
No especificado	41.76	114	38.70	514	39.23	628
Criterios de la ABA						
No cumple	19.41	53	6.48	43	10.25	96
Si cumple	80.59	220	93.52	621	89.75	841
Total de Pacientes	29.14	273	70.86	664	100	937

Figura 1.

Numero de pacientes ingresados que cumplen criterios de la ABA

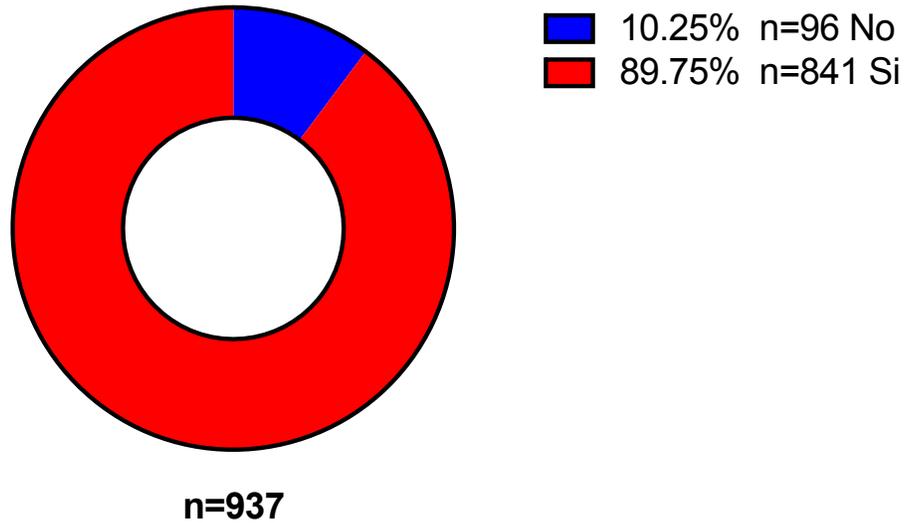


Figura 2

Ingreso de pacientes pediaticos y adultos que cumplen criterios de la ABA

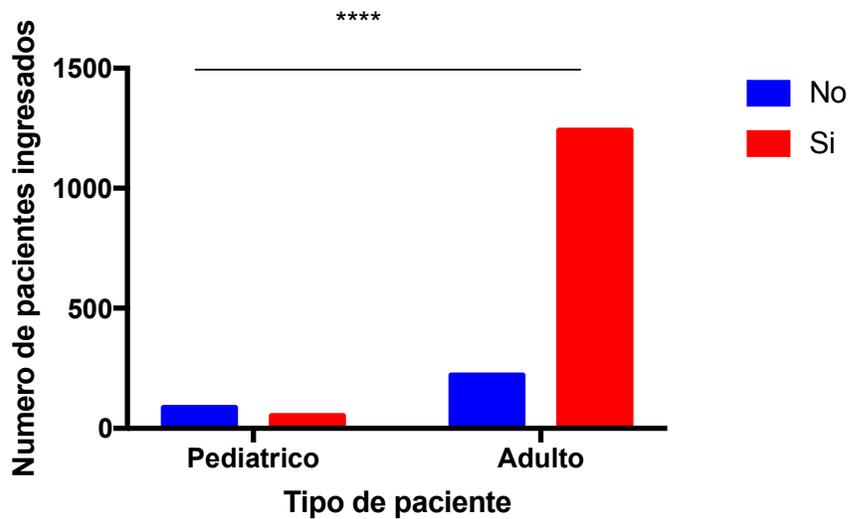


Figura 3

Edad de pacientes ingresados que cumplen criterios de la ABA

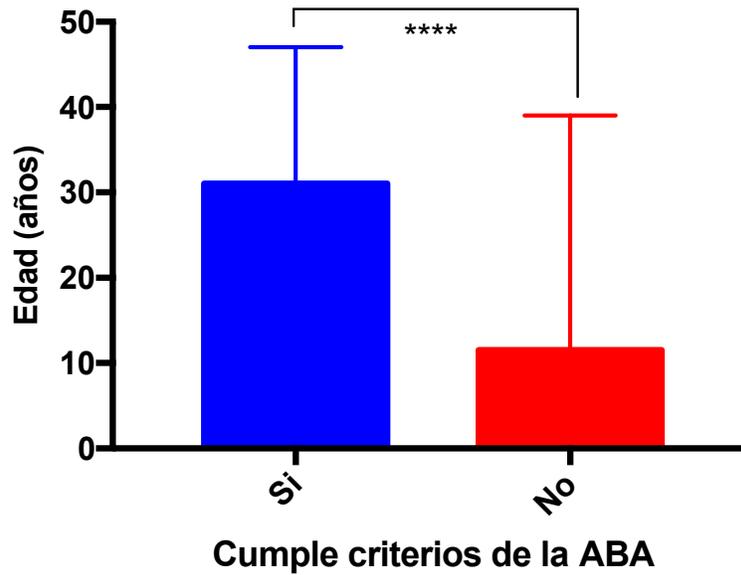


Figura 4

Numero de pacientes por sexo con porcentaje mayor y menor del 10%

