



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD MAGDALENA DE LAS
SALINAS
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA PLÁSTICA RECONSTRUCTIVA

“EPIDEMIOLOGÍA DE LAS QUEMADURAS EN PACIENTES DE LA
TERCERA EDAD ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA “VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

P R E S E N T A:

DR ISRAEL SILVA ARCE

ASESORES:

DR. JESUS A. CUENCA PARDO
DR. CARLOS DE JESUS ALVAREZ DIAZ

DR. RUBÉN TORRES GONZÁLEZ
DR. GERARDO ELÍAS LUJÁN ÁLVAREZ



REGISTRO No R-2006-3401-5.

México, D. F., octubre de 2006



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.

Dr. Roberto Palapa Hernández

Jefe de la División de Educación e Investigación en Salud
Hospital de Traumatología "Victorio de La Fuente Narváez"
Instituto Mexicano del Seguro Social

Presente:

Estimado doctor Palapa:

Por medio de la presente nos permitimos informar a Usted que habiendo sido designados Asesores del proyecto de investigación de tesis titulado:

**EPIDEMIOLOGÍA DE LAS QUEMADURAS EN PACIENTES DE LA TERCERA
EDAD ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL DE
TRAUMATOLOGÍA "VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"**

Presentado por el doctor **Israel Silva Arce**, procedimos a la evaluación del desarrollo del mismo, concluyendo que el trabajo de investigación se encuentra satisfactoriamente terminado y es de aprobarse por reunir los requisitos que exigen los Estatutos Universitarios.

Atentamente

Dr. Jesús Cuenca Pardo
Asesor de Tesis

Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz
Asesor de Tesis

**FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

Presente:

Dr. Enrique Graue Wiechers:

Los que suscriben, doctor Carlos de Jesús Álvarez Díaz, Profesor Titular del curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva y doctor Roberto Palapa Hernández, Jefe de la División de Educación Médica e Investigación del Hospital de Traumatología "**VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ**" del Instituto Mexicano del Seguro Social, autorizamos el Trabajo de Investigación:

**EPIDEMIOLOGÍA DE LAS QUEMADURAS EN PACIENTES DE LA TERCERA
EDAD ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL DE
TRAUMATOLOGÍA "VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"**

Tesis que presenta el doctor **Israel Silva Arce**, para obtener el Diploma de la especialidad de Cirujano Plástico y Reconstructivo, por considerar que se encuentra debidamente terminado.

Sin otro particular nos despedimos de Usted.

Atentamente

"Seguridad y Solidaridad Social"

Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz
Profesor Titular del Curso de Cirugía
Plástica y Reconstructiva

Dr. Roberto Palapa Hernández
Jefe de la División de Educación
e Investigación en Salud

**“EPIDEMIOLOGÍA DE LAS QUEMADURAS EN PACIENTES DE LA
TERCERA EDAD ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA “DR. VICTORIO DE LA FUENTE
NARVÁEZ”**

Dr. Rafael Rodríguez Cabrera
Director Médico de la UMAE

Dr. Anselmo Reyes Gallardo
Director Médico

Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz
Profesor Titular del Curso de Especialidad en Cirugía Plástica y Reconstructiva

Dr. Jesús A. Cuenca Pardo
Profesor Adjunto del Curso de Especialidad en Cirugía Plástica y Reconstructiva

Dr. Rubén Torres González
Jefe de Investigación en Salud

Dr. Roberto Palapa García
Jefe de la División de Educación e Investigación en Salud

Asesores

Dr. Jesús A. Cuenca Pardo

Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz

Dr. Gerardo Elías Luján Álvarez

Dr. Rubén Torres González

Presenta

Dr. Israel Silva Arce

Agradecimientos

A mis maestros:

Dr. CARLOS DE JESUS ALVAREZ DIAZ

Por su dedicación y formación durante estos tres años, no solo en conocimientos, también por brindarme su confianza y por dirigir mis valores médicos.

Dr. JESUS A. CUENCA PARDO

Por estar en mi enseñanza, por enfocar mi conducta y exigirme cada día mas, académicamente y personalmente.

A todos los profesores del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez”
Por estar estos tres años en mi formación.

A mis compañeros residentes.

A los pacientes.

DEDICATORIAS

A mi Padre Juan

Por ser todo un ejemplo, por dirigir mi pensamiento, y enseñarlo a no tener fronteras

A mi Madre Silvia

Por ser dedicada, amorosa y tenaz a mí persona cuando lo necesite

A los dos, por darme en la vida, bases, confianza y apoyo desde niño, impulsándome con su paciencia e interés a conseguir mí sueño.

A mis hermanos Marela, Fabián, Marisol y Johana

Por su apoyo incondicional, por enseñarme a luchar y darme la seguridad de poder lograr este sueño, quiero que sepan que este logro también es suyo.

A mi amor Esmeralda

Por aguantar mis altibajos durante estos años, por caminar junto a mí, por permitirme disfrutar de tu compañía, completándome en cada momento desde tu llegada, por que a tu lado la vida es tan feliz.

A mi hija Esmeralda

Por ser el móvil a superarme más cada día, quiero que sepas que llenaste de felicidad mi existir.

A mi próximo Bebé

Espero tu llegada desde hace mucho, ya quiero conocerte.

A mi familia

Por mantenernos tan cerca durante todos estos años, sabiendo esperar mí regreso.

INDICE

I.	ANTECEDENTES.....	6
II.	JUSTIFICACIÓN.....	10
III.	OBJETIVOS.....	11
IV.	MATERIAL Y MÉTODO.....	12
V.	RESULTADOS.....	13
VI.	DISCUSIÓN.....	16
VII.	CONCLUSIONES.....	18
VIII.	ANEXOS.....	19
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	21

Antecedentes

Las quemaduras son lesiones tisulares térmicas condicionadas por agentes físicos y biológicos. La extensión y profundidad del daño dependerá del tipo de agente, así como de la duración del contacto con él, produciendo desde eritema hasta coagulación proteica y carbonización de los tejidos, de tal manera que los efectos generales de estas lesiones plantean un mayor peligro para la vida, que los efectos locales. Para calcular la extensión de las quemaduras se necesita emplear un esquema que la cuantifique, como la tabla de Tennison y Pulaski, conocida comúnmente como la "Regla de los 9" en los adultos, y la tabla de Lund y Browder (Anexo 1), que tienen mayor detalle en la cuantificación, al variar el porcentaje de los segmentos corporales que van cambiando con la edad, es decir: la cabeza y las extremidades pélvicas.¹⁻⁴

Las características clínicas de las lesiones pueden orientar con respecto a la profundidad del daño tisular en: quemaduras de primer grado, que son eritematosas, secas y muy dolorosas. La lesión es muy superficial y se regenera en un lapso de una semana sin dejar cicatriz. El ejemplo más común son las quemaduras solares. Segundo grado superficial, cuando presentan flictenas (ampollas); son húmedas, muy dolorosas y al romperse las flictenas muestran un lecho rosado o rojo brillante. La lesión abarca la capa superficial de la dermis (papilar) y se regenera en un lapso de 8 a 14 días sin dejar cicatriz. Los líquidos calientes de baja densidad condicionan este tipo de lesión.

Segundo grado profundo, cuando se aprecian húmedas, dolorosas, con lechos de color rosado o rojo opaco o grisáceo. La lesión abarca la capa profunda de la dermis (reticular) y se regenera a partir de los anexos cutáneos (folículos

pilosos y glándulas sudoríparas y sebáceas), con facilidad se infectan y por este hecho se profundizan. Pueden regenerarse en un lapso de 21 días si se optimizan las condiciones locales, pero dejan cicatrices hipertróficas. Los líquidos de alta densidad pueden condicionar este tipo de lesiones. Quemaduras de tercer grado, que son secas, deprimidas e insensibles; se puede visualizar el trayecto de los vasos superficiales trombosados a través de la escara. La lesión ocupa el espesor total de la piel y no se pueden regenerar por no existir elementos cutáneos para ello. Es necesario cubrirlas por medio de injertos de piel. Las lesiones por electricidad, fuego y químicos pueden provocar este tipo de lesión.³⁻⁵

En el Instituto Mexicano del Seguro Social se tiene registrado que a partir de los 60 años inicia la tercera edad. Se define como el proceso de envejecimiento a todas las modificaciones morfológicas, fisiológicas y psicológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos. La comorbilidad en los pacientes de la tercera edad es muy elevada, con enfermedades principalmente crónico-degenerativas, como diabetes mellitus, hipertensión, alteraciones pulmonares crónicas, etc. La susceptibilidad aumentada de los pacientes ancianos ante las quemaduras es secundaria a varias características de la edad, como atrofia de piel, problemas microvasculares, y una pobre respuesta inmunológica que condiciona alteración en la homeostasis.⁶

Se ha demostrado que los traumatismos en pacientes de edad avanzada tienen un mal pronóstico, generando mayores complicaciones que los pacientes traumatizados de otros grupos de edad.

La epidemiología de los pacientes quemados ancianos ha tenido poca atención en relación con otro tipo de traumatismos. Los pacientes quemados ancianos tienen un peor pronóstico en relación a su contraparte de otras edades.⁷

Los incendios residenciales afectan de forma importante a los pacientes de la tercera edad por sus incapacidades físicas para moverse, así como las condiciones médicas crónicas, como Alzheimer y otras demencias, alteraciones en la movilidad secundarias a parálisis, amputación de extremidades inferiores, o artritis y otras patologías que impiden que los pacientes puedan ser movidos del área o lugar de accidente, impidiéndoles salir. El tabaquismo es la principal causa de incendios en el domicilio de personas de la tercera edad, en un estudio que determinó que los cuartos y la estancia, son los lugares en donde se presenta la mayoría de los accidentes.^{8,9}

Después de una quemadura se activan una serie de mecanismos fisiológicos para mantener la homeostasis, esto se lleva a cabo gracias al estímulo que produce el sitio afectado, que desencadena una respuesta inflamatoria sistémica con repercusiones homeostáticas, reparadoras, metabólicas e inmunitarias. En pacientes con enfermedades crónicas o degenerativas los mecanismos reguladores suelen ser insuficientes y esto ocasiona una respuesta inflamatoria exagerada, descontrolada y sistémica, que produce daño a los tejidos vecinos y distantes, como los pulmones, riñones, suprarrenales, intestino y sistema nervioso central; asimismo, inhibe la respuesta inmunitaria y favorece el autoconsumo.¹⁰

Baux M,⁷ en un estudio realizado en 1989, reportó una mortalidad del 59% en mayores de 70 años, mientras que en menores de esta edad reportó una mortalidad del 27%; ambos grupos tenían porcentajes de quemaduras similares (18 al 22% SCT). Las condiciones patológicas preexistentes tuvieron una influencia significativa en el resultado, observándose un rango 3 veces mayor en la mortalidad de los pacientes ancianos. También la morbi-mortalidad que existe en el paciente quemado se incrementa en el anciano aún cuando la extensión de quemadura en los jóvenes sea la misma (% SCTQ). En 1990 se reportó el aprovechamiento de la cirugía temprana en el paciente quemado anciano; los pacientes que se sometieron a cirugía temprana presentaron menores complicaciones cardiológicas, respiratorias y renales.¹¹⁻¹³

Justificación

En la literatura general se ha brindado poca atención a las lesiones ocasionadas por quemadura en pacientes de la tercera edad. En México no existen estudios epidemiológicos de pacientes de edad avanzada lesionados por quemadura, y los estudios internacionales no reflejan condiciones específicas en nuestra población.

Las observaciones personales de la evolución de los pacientes quemados ancianos, es que aun de tratarse de un bajo porcentaje de la superficie cutánea quemada, presentan complicaciones en diversos órganos de la economía, así como desequilibrio de las enfermedades previas, con incremento de la estancia hospitalaria y mortalidad en los mismos, lo que genera un gasto elevado en los recursos del servicio.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la prevalencia y los factores de riesgo que predisponen a la morbimortalidad de pacientes mayores de 60 años, con quemaduras, atendidos en la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez" de la UMAE "Magdalena de las Salinas", IMSS, en el período comprendido del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2005.

Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de las quemaduras
- Determinar la etiología de la quemadura
- Obtener el mecanismo de lesión
- Determinar la extensión y profundidad de las quemaduras
- Determinar sitio de accidente
- Determinar lesiones asociadas
- Determinar complicaciones
- Estancia hospitalaria
- Identificar la comorbilidad
- Determinar la tasa de mortalidad

Material y Método

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y analítico, en la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” de la UMAE “Magdalena de las Salinas”, IMSS, en el periodo comprendido del 1 de enero de 2000 al 31 de mayo de 2006.

El universo de estudio comprendió la base de datos y los expedientes clínicos de pacientes mayores de 60 años de edad, con lesiones por quemadura ingresados en la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” de la UMAE “Magdalena de las Salinas”, IMSS, durante el periodo comprendido del 1 de enero de 2000 al 31 mayo de 2006. Se analizó edad, sexo, quemadura por etiología, por mecanismo de lesión, extensión, profundidad, extensión de lesiones superficiales, extensión de lesiones profundas, área anatómica afectada, lugar del accidente, lesiones asociadas, comorbilidad, complicaciones, tipo de complicación, gérmenes cultivados, estancia hospitalaria, y mortalidad.

Se realizó un estudio en el cual se revisó expedientes de pacientes, lo que implicó una investigación sin riesgo, ya que no se efectuaron intervenciones directas en los pacientes, por lo que no se violaron los principios de la bioética de investigación en seres humanos.

Resultados

En el periodo comprendido del 1º de enero de 2000 al 31 de mayo de 2006, se ingresaron 3485 pacientes a la Unidad de Quemados, de los que 226 eran de la tercera edad, que ingresaron por quemaduras recientes; 92 mujeres (40.7%) y 134 hombres (59.3%), con rango de edad de 60 a 100 años, con una media 69 y mediana de 67.

La etiología de las quemaduras fue por fuego en 110 pacientes (48.7%), por líquidos calientes en 64 (28.3%), por electricidad en 34 (15%), y englobados como otros, lesiones por deflagración, químicos, contacto y vapor, en 18 pacientes (8.0%).

La etiología de las quemaduras en las mujeres fue por líquidos, mientras que en los hombres, fue por fuego y electricidad. Por el mecanismo de lesión se registró el flamao en 59 (26.1%), escaldadura en 52 (23%), fuego directo en 39 (17.3%), conducción eléctrica en 21 (9.3%), incendio en 12 (5.3%), inmersión en 12 (5.3%), chispazo eléctrico en 7 (3.1%), vapor en 7 (3.1%), arco voltaico en 6 (2.7%) deflagración en 4 (1.8%), y químicos en 1 (0.4%).

De acuerdo al lugar del accidente, la mayoría de los accidentes se presentaron en el hogar, con 182 pacientes (82.3%), en el trabajo 24 (10.6%), en la vía pública 12 (5.3%), y en áreas de recreación o baños públicos, en 4 (1.8%).

La comorbilidad, aislada o conjunta en los pacientes ingresados, fue diabetes mellitus, en 16 pacientes (7.1%), hipertensión arterial en 16 (7.1%), obesidad, en 12 (5.3%); cardiopatías en 8 (3.5%); epilepsia en 5 (2.2%); alcoholismo en 5 (2.2%); cirrosis hepática en 3 (1.3%); gota en 3 (1.3%); paraplejía en 3 (1.3%); hipertrofia prostática benigna en 3 (1.3%); artritis reumatoide en 3 (1.3%);

hipotiroidismo en 2 (0.9%); fractura de fémur en 2 (0.9%); fractura de cadera en 2 (0.9%); Parkinson en 2 (0.9%); infarto cerebral en 2 (0.9%); osteoartritis en 1 (0.4%); ca de colon en 1 (0.4%), y síndrome orgánico cerebral en 1 (0.4%).

El porcentaje de quemaduras mostró rangos sensibles, del 1 al 93%, con una media de 15.2 y mediana de 11.5. Las áreas anatómicas involucradas fueron las extremidades inferiores en 51 pacientes (22.6%), extremidades superiores en 13 (5.8%), cara en 11 (4.9%), tronco en 8 (3.5%), y cuello en 3 (1.4%). 140 pacientes (61.9%), se lesionaron en dos o más áreas, y se registró lesión de vías aéreas en 14 (6.2%).

Las complicaciones que se presentaron, fueron septicemia en 12 pacientes (5.3%); pulmonares, en 10 (4.4%); falla orgánica múltiple en 8 (3.5%); infección en la quemadura, en 6 (2.7%); cardíacas, en 2 (0.9%); insuficiencia renal, en 2 (0.9%); sangrado de tubo digestivo alto, en 2 (0.9%), fístula traqueo esofágica en 1 (0.4%), y trombosis mesentérica, en 1 (0.4%).

Se realizaron cultivos, en los cuales se reportó Estafilococo dorado en 7 pacientes (3.1%); Pseudomona a., en 7 (3.1%); Klebsiella, en 1 (0.4%); E. coli, en 1 (0.4%), y germen no comprobado, en 3 (1.3%).

La estancia hospitalaria varió de 1 a 81 días, con una media de 16.7 y mediana de 13. El tratamiento fue médico en 59 pacientes (26.1%) y quirúrgico en 167 (73.9%). Las intervenciones quirúrgicas por paciente tuvieron un rango muy amplio, de 1 a 39 cirugías, con media de 1.9 y mediana de 1.

Discusión

La susceptibilidad incrementada de los pacientes ancianos ante las quemaduras es secundaria a diversas características de la edad, como atrofia de la piel, problemas microvasculares, y pobre respuesta inmunológica, que condiciona alteración en la homeostasis. Aunado a estas características, la comorbilidad de los pacientes ancianos incrementa la morbimortalidad en la mayoría de las lesiones traumáticas.

Los estudios internacionales epidemiológicos de pacientes de edad avanzada lesionados por quemadura, no reflejan condiciones específicas en nuestra población. Los pacientes de la tercera edad de nuestra comunidad permanecen activos durante más tiempo, ya sea en áreas de trabajo o en su hogar, por lo que se presentan lesiones diferentes que las de los países del primer mundo en el que el siniestro se presentan en asilos y los pacientes se encuentran con mayores discapacidades físicas y mentales para poder desplazarse del área del siniestro.

Otro punto importante es que la literatura habla de quemaduras moderadas o extensas; en los pacientes ancianos las quemaduras se presentan en un bajo porcentaje, y dadas las características físicas de la piel a esta edad, la mayoría de las lesiones se profundizan, ameritando un tratamiento quirúrgico, que en otras edades se resuelve de forma espontánea.

En el presente estudio se realizó un análisis de diversas circunstancias, con la finalidad de identificar factores epidemiológicos que condicionan e incrementan esta patología y sus complicaciones. Con los resultados se tratará de modificar

la historia natural de las quemaduras en los ancianos, para acortar la estancia hospitalaria y la morbimortalidad de los mismos. En el estudio se encontró que la mayoría de los pacientes se quemaron en un porcentaje bajo, pero la mayoría son profundas (de tercer grado), lo que facilita el tratamiento, con menor número de cirugías. El 47% de los pacientes fueron manejados quirúrgicamente con 1 cirugía.

Se encontró asociación estadística entre número de cirugías y extensión, entre cirugías y complicaciones, entre la mortalidad y número de cirugías, entre cirugías y días de hospitalización, y entre cirugía y área anatómica.

Existe una asociación estadísticamente significativa entre el número de pacientes que murieron y el grado de profundidad, a favor de las lesiones más profundas, entre mortalidad y área anatómica que afectaba dos o más áreas, entre mortalidad y profundidad, y no se encontró asociación estadística entre mortalidad y tipo de tratamiento, sea médico o quirúrgico.

El riesgo padecer una complicación es 2.5 veces mayor en los pacientes ancianos mayores de 75

Conclusiones

Los pacientes mayores de 75 años tienen 2.5 veces más riesgo de padecer una complicación que los de entre 60 y 75 años.

En los pacientes que presentaron quemaduras más profundas se encontró una asociación estadísticamente significativa a favor de las lesiones profundas.

En pacientes que se sometieron a múltiples cirugías se incrementó la mortalidad.

Se encontró asociación estadística entre las quemaduras que afectaban a dos o más áreas y la mortalidad.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA "MAGDALENA DE LAS SALINAS"
 CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

UNIDAD DE QUEMADOS

FECHA DE A _____ HORA _____
 FECHA DE I _____ HORA _____
 EDAD _____
 PESO _____
 TALLA _____
 S.C.T. _____
 % S.C.T. _____
 % S.C.T. En m² _____
 P por % _____
 P l _____

ESQUEMA DE LUND Y BROWDER
 PORCENTAJE RELATIVO SEGUN LA EDAD

AREA	EDAD:					
	- DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS	10-14 AÑOS	15 AÑOS +	16 AÑOS +
A Mitad de la cabeza	9 1/2	8 1/2	6 1/2	5 1/2	4 1/2	3 1/2
B Mitad de un miembro	2 3/4	3 1/4	4	4 1/4	4 1/2	4 3/4
C Mitad de una pierna	2 1/2	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2

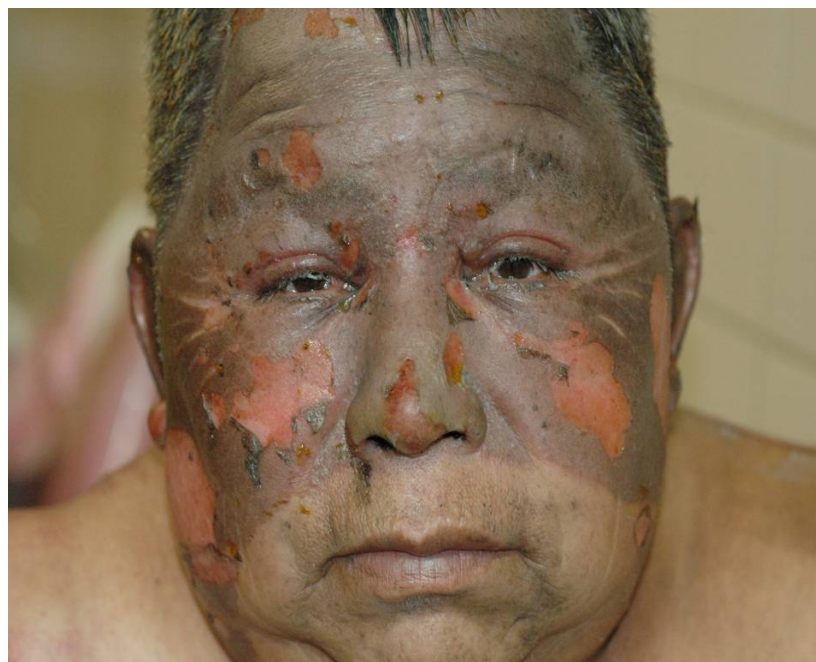
Cama _____

Nombre _____ Sexo: _____

Cédula: _____ Edad: _____ Peso: _____ Porcentaje: _____

Mecanismo: _____ Área cerrada SI NO





REFERENCIAS

1. Salisbury R. *Thermal Burns*. In: McCarthy J. *Plastic Surgery*. Philadelphia: W.B Saunders Co. 1990; 1 (23): 787-813.
2. Linares A. *Piel Normal y Piel Quemada*. En: Bendlin A, Linares H, Benaim F. *Tratado de Quemaduras*. Interamericana McGraw – Hill 1993; 24: 116 – 126.
3. Bendlin A. *Tratamiento Inicial de las Quemaduras Graves*. En: Bendlin A, Linares H, Benaim F. *Tratado de Quemaduras*. Interamericana McGraw – Hill 1993; 24:149 – 160.
4. Herndon D. *El Anciano Quemado*. En: Bendlin A, Linares H, Benaim F. *Tratado de Quemaduras*. Interamericana McGraw – Hill 1993; 24: 263-276.
5. Benaim F. *Enfoque global del tratamiento de las quemaduras*. En: Coiffman F. *Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética*. Masson y Salvat. 1994; 1: 443-496.
6. Marshall S, Runyan C, Bangdiwala S, Linzer M, Sacks J, Butts J. *Fatal residential fires: Who dies and Who survives?* JAMA 1998; 279 (20): 1633 - 1637
7. Kara M, Peters W, Douglas L, Morris S. *An Early Surgical Approach to Burns in the Elderly*. J of Trauma 1990; 30 (1): 430 – 432.
8. Baux M, Saadet N, Nolland B, Bertiere N. *Burns in the Elderly*. *Burns* 1989;15 (4): 239 – 240.

9. Kirn D, Luce E. *Early Excisions and Grafting Versus Conservative Management of Burns in the Elderly*. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102 (4): 1013 – 1017
10. McGwin G, Chapman V, Curtis J, Rousculp M. *Fire Fatalities in Older People*. *Am Geriat Society* 1999; 47 (11): 1307 – 1311.
11. Garner W. *Thermal Burns*. In: Achauer B. *Plastic Surgery. Indications, Operations, and Outcomes*. Philadelphia: Mosby 2000; 1 (24): 357-373.
12. McGill V, Kowal-Vern A, Gamelli R. *Outcome for Older Burn Patients*. *Arch Surg* 2000; 153 (3): 320 -325.
13. Cuenca-Pardo J, Álvarez-Díaz C. *Costo-beneficio de la cirugía precoz del paciente quemado comparado con la cirugía tardía*. *Cir Plast* 2000; 10 (1): 5 – 7.
14. Cuenca-Pardo J, Álvarez-Díaz C, Serrano J. *Fase inflamatoria en el paciente quemado*. *Cir Plast* 2001; 11 (2): 90 – 9
15. Reslick F, Cooke A, Gomez M, Banfield J, Cartotto R, Fish J. *A survey of risk factors for burns in the elderly and preventions strategies*. *J Burn Care Rehabil* 2002; 23 (5): 251 – 256.
16. Moscoso V, Cuenca-Pardo J, Álvarez-Díaz C. *Análisis de la morbi-mortalidad del quemado extenso adulto*. *Cir Plast* 2002; 12 (2): 71 – 73
17. Kathpalia S, Ehlich A. *Minor Burns in Cognitive Impaired Older Adults*. *Am Geriat Society* 2003; 51 (4): S139.

18. Tan J, Banez C, Cheung Y, Gomez M, Nguyen H, Banfield J et al. *Effectiveness of a burn prevention campaign for older adults.* J Burn Care Rehabil 2004; 25 (5); 445 – 451.
19. Pomahac B, Matros E, Semel M, Chan R, Rogers S, Demling R. *Predictors of survival and length of stay in burn patients older than 80 years of age: Does age really matter?.* J Burn Care Rehabil 2006; 27 (3): 265 - 269