

11211
28



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA
ESPECIALIDAD

EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA DE
ABDOMEN AGUDO EN PACIENTES QUEMADOS,
DE 1990 AL 2000 EN EL HOSPITAL CENTRAL SUR
DE ALTA ESPECIALIDAD

TESIS DE POST-GRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
**ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA
ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA**

PRESENTA:
DR. MARCO ANTONIO MARÍN RAMÍREZ



PEMEX

MÉXICO, D.F.



2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Vo. Bo.
DR. GUILLERMO B. HERNANDEZ MORALES

DIRECTOR DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PEMEX

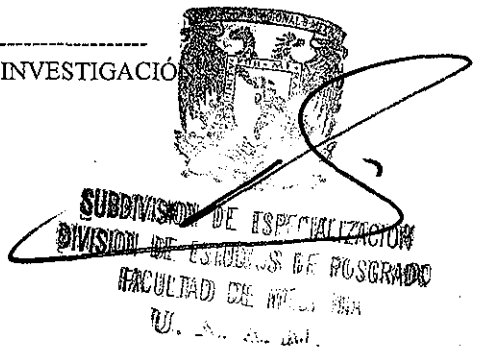
Vo. Bo.
DRA. JUDITH LOPEZ ZEPEDA

Judith Lopez Zepeda

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

Vo. Bo.
DR. ARTURO CABALLERO HERMOSILLO

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

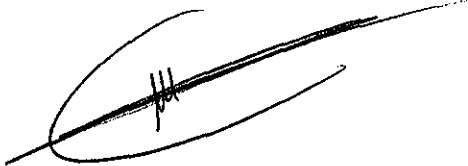


Vo. Bo.
DR. FRANCISCO JAVIER CARRERA GOMEZ

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA PLÁSTICA, ESTETICA Y
RECONSTRUCTIVA

Vo. Bo.
DR. JORGE EDUARDO GUTIERREZ SALGADO

A handwritten signature in black ink, featuring a large, sweeping loop on the left and a long horizontal stroke on the right.

PROFESOR ADJUNTO AL CURSO DE CIRUGÍA PLÁSTICA, ESTETICA Y
RECONSTRUCTIVA

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Jesùs y Alicia
por darme todo su apoyo
para la formaciòn de mi vida
Gracias.

A mi bellissima esposa Lorena
que tanto la quiero; por tolerar
todos estos años de ausencia, por
comprender los desvelos y por que
siempre estaremos juntos en todo
hasta el final.

A mis hermanos y cuñadas:
Jesùs y Norma
Gerardo y Lourdes
Mariano y Atenea
Mis hermanos Norma y Luis.
Y a mis sobrinos que casi son mis hijos;
Gerardito, Ixchel, Chuchin y Mauricio.
Por ser una gran familia.
Siempre unida.

Y en especial a ti hijito Marquitos
quien me da esos momentos tan especiales.
Eres un ser tan pequeño, pero para mí eres lo mas
grande e importante del mundo, por ti y para ti seguiré
luchando y esforzándome para que algún día te sientas
orgulloso de mí, como me siento yo de ti. Con todo mi amor.
Tu Papá.

A los doctores:

Luis Ernesto Ramos Durón
Jorge Eduardo Gutiérrez Salgado
Teresita Díaz Silva
y muy en especial al Dr. Francisco Javier Carrera Gómez

Por haber hecho de mi un especialista de alta calidad.
Como lo son todos ustedes; por exigirme, comprenderme,
por ser amigos y maestros; por transmitirme su gran
experiencia. Y por toda su paciencia, tolerancia y confianza
hacia mi persona.

Lo que soy, se los debo a ustedes.

Sinceramente

MUCHAS GRACIAS

“EL QUE NO QUIERE VENCER
YA ESTA VENCIDO”

NAPOLEÓN

INDICE

Título	1
Antecedentes	2
Problema	8
Objetivos	9
Metodología	10
Análisis de Resultados	11
Recursos	12
Aspectos Éticos	13
Material y Métodos	14
Resultados	15
Comentario	16
Conclusiones	17
Bibliografía	18

PETROLEOS MEXICANOS
DIRECCION CORPORATIVA DE ADMINISTRACION
SUBDIRECCION DE SERVICIOS MEDICOS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

TITULO

Evaluación de la incidencia del abdomen agudo en pacientes quemados, de 1990 al 2000 en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad.

Investigador Responsable	Dr. Jorge Eduardo Gutiérrez Salgado
Investigador Principal	Dr. Marco Antonio Marín Ramírez
Investigadores Asociados	Dr. Luis Ernesto Ramos Durón Dr. Francisco Javier Carrera Gómez Dra. Teresita Silva Díaz

ANTECEDENTES

Las quemaduras por fuego directo, escaldaduras, etc, son lesiones relativamente frecuentes que requieren de tratamiento multidisciplinario para la supervivencia y recuperación del paciente. Mas de 1,000,000 de lesiones por quemaduras ocurren en los Estados Unidos de Norteamérica cada año; la mayoría son lesiones menores, pero de 60,000 a 80,000 pacientes requieren de hospitalización y de éstos, 5000 mueren al año. En años recientes, los avances en el tratamiento de los pacientes quemados han reducido los niveles de mortalidad y han mejorado la calidad de vida de los sobrevivientes. Mejoras sustanciales se han agregado al tratamiento inicial del choque, proporcionando una resucitación adecuada, control de las infecciones y realizando intervenciones quirúrgicas que preservan la vida y reducen las inevitables secuelas. Los esfuerzos en equipo por cirujanos, enfermeras, científicos, investigadores y personal de terapia intensiva están haciendo posible conservar vidas productivas y sociales en un sin número de víctimas de quemaduras (1).

Las lesiones térmicas están asociadas con alteraciones anatómicas, fisiológicas, endocrinas e inmunológicas; las cuales requieren de cuidados especializados. Las lesiones cutáneas resultan en pérdidas considerables de líquido así como liberación de múltiples mediadores de la inflamación. Cuando estas sustancias son diseminadas por la circulación hacia órganos centrales, las bacterias y mediadores inflamatorios, ocasionan compromiso cardiovascular, defectos en la integridad de la mucosa gastrointestinal, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y por último falla orgánica múltiple. Los centros especializados en tratamiento de los pacientes quemados y las instituciones de investigación enfatizan en el equipo multidisciplinario que se enfoque en conservar la vida, preservando la función de los órganos, al mismo tiempo que promueve una cubierta cutánea precoz y rehabilitación dirigida.

El abdomen agudo ocurre en el 1% de los pacientes quemados. El diagnóstico de una enfermedad intraperitoneal aguda es complicado en esta población, ya que la frecuencia de infecciones extraabdominales es mayor en estos pacientes, además de la falta de signos físicos confiables secundarios a: la sedación, analgésicos, bloqueadores neuromusculares, quemadura de la pared abdominal, ventilación mecánica, etc, hacen difícil el diagnóstico. A pesar de la disponibilidad de los métodos de diagnóstico sofisticados, permanece la duda, si la causa del deterioro clínico agudo del paciente se encuentra en el abdomen (2).

Desde 1965, cuando Root introdujo el lavado peritoneal diagnóstico (LPD), este procedimiento fue aceptado ampliamente y practicado con regularidad en la evaluación de pacientes con trauma abdominal. Veith fue el primero en descubrir la utilidad del LPD, en la enfermedad abdominal aguda no traumática en el año de 1967 (3).

La hiperamilasemia ha sido asociada con quemaduras por fuego directo, escaldadura, etc, sin embargo, existe poca información sobre pancreatitis en pacientes con lesiones térmicas (4). En revisiones actuales de las complicaciones gastrointestinales posteriores a la lesión por quemadura de cualquier tipo; se describe la pancreatitis como una complicación rara (5,6). El diagnóstico de la pancreatitis es incierto en el paciente en la unidad de cuidados intensivos sin la visualización intraoperatoria, o documentación de anomalías por TAC según los criterios de Baltazar. Los síntomas clásicos de la pancreatitis que incluyen dolor e hipersensibilidad abdominal, pueden ser imposibles de valorar en el paciente bajo sedación (7). La patogénesis de la pancreatitis, secundaria a las lesiones térmicas se desconoce. De las posibles causas, la isquemia es la más probable; especialmente el riesgo de pancreatitis en estos pacientes se correlaciona con otros índices de severidad del quemado y por eso un déficit en la perfusión. La isquemia producida por alteraciones en la microcirculación local del páncreas se ha asociado con la progresión de una pancreatitis leve a necrosis pancreática. Pruebas recientes mostraron que la lesión isquémica de páncreas durante la hipotensión, puede iniciar o agravar esta.

La colecistitis aguda acalculosa se presenta del 2% al 14% de todos los casos de colecistitis aguda y se ha observado un aumento en su frecuencia en pacientes que sufrieron un trauma mayor y en los quemados. En estos pacientes ya comprometidos, puede ser difícil el diagnóstico de la colecistitis aguda acalculosa y más aun su tratamiento (8). La colecistitis aguda acalculosa en pacientes quemados, se desarrolla principalmente debido a trastornos de la microcirculación por múltiples causas (9). Evidencias recientes experimentales apoyan una lesión vascular a través de la activación de la vía externa del factor XII de la coagulación, como el evento inicial. El diagnóstico se realiza por la clínica, apoyado por exámenes de laboratorio y datos del ultrasonido, en pacientes con quemaduras extensas quienes tienen signos compatibles de colecistitis aguda. La laparotomía temprana establece el diagnóstico de colecistitis aguda acalculosa en pacientes quemados. La rápida progresión a necrosis de la pared de la vesícula biliar requiere manejo quirúrgico agresivo (10).

Las úlceras de estrés del tracto gastrointestinal superior, que se presentan con hemorragia es una entidad bien conocida en pacientes con quemaduras graves, el primero en describirlas fue Swan en 1823 (11), y posteriormente Curling describió tres casos en 1842 (12), pueden ocurrir a cualquier edad, su incidencia se ha reportado de 0.9% a 3%. Se ha visto que existe una relación entre las úlceras y el área de superficie quemada, los pacientes con más del 30% de SCTQ son más susceptibles a presentar sangrado, así mismo en aquellos pacientes con choque hipovolémico o mal manejo de líquidos se presenta con mayor incidencia que en los que se les da un manejo adecuado de líquidos (13). El sangrado generalmente ocurre en la primera semana en el 55%, en la segunda semana en el 78% y en la tercera semana en el 91% de los pacientes que presentan úlceras. La sintomatología es escasa pero se puede presentar posterior al estado de choque o haber síntomas vagos como distensión abdominal, náuseas y dolor abdominal; el sangrado en colon se manifiesta por hematoquecia. El sitio de sangrado por orden de frecuencia es el duodeno en un 50%, el estómago con un 30%, esófago 12%, jejunio 4%, íleon 4% y colon 4%; el sitio del sangrado o úlcera puede ser único o múltiple. La causa de la formación de úlceras es múltiple y se ha visto involucrado el estado de choque, las escarotomías, la toma y aplicación de injertos y las infecciones.

En la microcirculación se presenta isquemia que se asocia a una hipersecreción gástrica y disminución en la secreción de bicarbonato, con el tamaño de las úlceras que generalmente no rebasan los 2.5 centímetros y sangrado mínimo en la mayoría de los casos. La mortalidad en los pacientes que presentan hemorragia gastrointestinal posquemadura es del 70%, aumentando más en aquellos pacientes con sepsis (14,15). El tratamiento de estos pacientes es conservador y responden a los bloqueadores H2, bloqueadores de la bomba de protones; así mismo con lavados gástricos y antiácidos orales e intravenosos.

El manejo quirúrgico está indicado cuando el paciente presenta hemorragia profusa que lo lleva rápidamente al choque hipovolémico, cuando los niveles de hemoglobina siguen disminuyendo a pesar de transfundir 1000 cc de concentrados globulares en 24 horas, de hemorragias repetidas en periodos cortos, hemorragia asociada con espasmo de la musculatura abdominal que haga sospechar la existencia de una perforación. El tratamiento adecuado en estos pacientes es la prevención con una adecuada reanimación de líquidos, protectores de la mucosa gástrica y una dieta enteral temprana (16,17). Una causa descrita de la perforación duodenal es la iatrógena por el uso del endoscopio, como medida de rutina para la valoración integral del sangrado de tubo digestivo alto en los pacientes quemados (18).

La ulceración no específica del colon es un hallazgo raro. La evolución de esta ulceración no específica del colon que lleva a la perforación del ciego en un paciente con quemaduras, ha sido reportado en 3 ocasiones en la literatura (19,20,21); la perforación del colon transverso se ha reportado en una ocasión (22). Se han relacionado con quemaduras de más del 38% de SCT de 2° y 3er grado; la causa parece ser isquemia de la mucosa secundario a trastornos en la microcirculación, otros factores son la hipovolemia y la sepsis, se conoce que el uso de noradrenalina para el tratamiento de la inestabilidad vascular produce vasoconstricción en la circulación mesentérica, alrededor de la tercera semana posquemadura en un 75% de estos pacientes y la mortalidad aumenta hasta un 75%.

Los síntomas iniciales pueden ser constipación y pujo, posteriormente dolor en hemiabdomen inferior, distensión abdominal y hematoquexia; sin embargo la mayoría de los pacientes son asintomáticos. El tratamiento esta basado en la resección del segmento afectado. También existe un reporte de fistula colocutánea en un paciente posquemadura que previamente había sufrido colectomía parcial por enfermedad diverticular (13,23).

La hiperemia de los órganos intraperitoneales asociado a las quemaduras, es otra entidad que se ha descrito, y se considera como causa de falla de algunos órganos que alteran la evolución del paciente, esto se ha corroborado por alteraciones en los exámenes de laboratorio de algunos órganos y que posteriormente son verificados por laparotomía o autopsia. Se ha encontrado desde hiperemia hasta necrosis del hígado, bazo, peritoneo, mesenterio, ileon, colon, estómago, duodeno y de algunos órganos extraperitoneales como pulmones, corazón, e incluso el sistema nervioso central con mayor afectación del tálamo y lóbulo occipital, esto ocasionado por la respuesta sistémica a la quemadura que conlleva a isquemia en la microcirculación, el hígado es el órgano mas dañado, cuando la causa de la quemadura es por escaldadura (24,25,26,27).

Las quemaduras en la mujer embarazada ocasionan aborto en 30% de ellas y se considera otra causa de abdomen agudo, ya que el primer síntoma es dolor tipo cólico en abdomen bajo, de moderada a severa intensidad que en etapas tempranas obliga al diagnostico diferencial con otras causas de dolor, este es más común en el primer trimestre del embarazo. La causa en la mayoría de esos casos es la sepsis. A nivel de la microcirculación también existen alteraciones que ponen en riesgo la circulación placentaria, sin embargo esto no aumenta la mortalidad en la madre; la mejor prevención es una adecuada terapia de líquidos y una rápida cubierta cutánea, tomando todas las medidas para prevenir una infección (28,29).

El paciente quemado cursa con una serie de cambios en su metabolismo, activándose las cascadas de la coagulación, del ácido araquidónico, del complemento, de la caliceína-bradikinina, además de la interleucina-1, el factor de necrosis tumoral entre otros; y que aumentan mas su liberación en la fase aguda, ocasionando cambios importantes a nivel de la microcirculación, inicialmente vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar, aumento de la actividad osmótica extravascular creada por la lesión tisular, función anormal de la membrana celular ocasionando edema celular masivo; todo esto se puede agravar por un manejo inadecuado del paciente que ocasionaría bajo flujo a nivel de la microcirculación por vasoconstricción, aumentando así su morbilidad y mortalidad.

El abdomen agudo es una entidad que se presenta con baja frecuencia y alta mortalidad, por lo que es importante tener en mente esta entidad para poder establecer el diagnóstico ya que la mayoría de las veces es asintomático, sospechándose cuando el paciente inicia con alteraciones en su evolución que no se pueden explicar fácilmente, lo que obliga a descartar cualquier causa de abdomen agudo, en el entendido de que la congestión de órganos múltiples es común y que su evolución a la necrosis tisular dependerá primordialmente del manejo de sostén que le otorguemos al paciente (30,31).

PROBLEMA

Se desconoce la incidencia de abdomen agudo en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex.

OBJETIVOS

Identificar las causas de abdomen agudo más frecuentes en pacientes quemados en los últimos 10 años (1990-2000) en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex.

Conocer su incidencia, morbilidad, mortalidad, edad de presentación.

Relacionar la extensión y la evolución de los pacientes quemados con el abdomen agudo.

METODOLOGIA

Diseño del estudio.

Transversal.

Grupo de estudio.

Se revisaron los expedientes de los pacientes quemados ingresados a este Hospital en los últimos 10 años.

Criterios de inclusión.

Se incluyeron a todos los pacientes quemados que ingresaron a este Hospital en los últimos 10 años.

Criterios de exclusión.

Se excluyeron a los pacientes a quienes no se les pudo localizar su expediente.

Técnicas y procedimientos

Se revisaron los expedientes de todos los pacientes quemados que ingresaron al Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex en los últimos 10 años. Se incluyeron en el estudio aquellos que presentaron abdomen agudo, se identificaron las causas y compararon con la población de los pacientes quemados sin abdomen agudo en términos de edad, superficie corporal quemada, profundidad de las quemaduras y mortalidad.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó una descripción estadística.

RECURSOS

Se revisaron del archivo clínico los expedientes de los pacientes quemados ingresados en un periodo de 10 años que comprende de 1990 al 2001, el número de expedientes de estos pacientes fueron recabados en el servicio de Cirugía Plástica y Terapia Intensiva.

ASPECTOS ETICOS

No hay implicaciones éticas en este modelo de estudio.

MATERIAL Y METODOS

En el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex fueron admitidos 112 pacientes a la unidad de quemados entre 1990 y el 2000. Se identificaron retrospectivamente 10 pacientes quienes desarrollaron complicaciones quirúrgicas no directamente atribuibles a la lesión por quemadura. Se excluyeron trauma asociado y condición quirúrgica directamente relacionada a la quemadura. Los 10 pacientes con complicaciones quirúrgicas se compararon con el resto de la población quemada en términos de edad, porcentaje del área de la superficie corporal quemada, gravedad de la quemadura y mortalidad.

RESULTADOS

Los 10 pacientes con abdomen agudo fueron significativamente de mayor edad que el resto de nuestra población quemada (52 ± 26 años contra 25 ± 16 años); la gravedad de las quemaduras y el área de superficie corporal quemada fue también significativamente mayor ($25\% \pm 15\%$ contra $15\% \pm 10\%$ en quemaduras de tercer grado); (60 ± 15 contra 31 ± 20 en porcentaje de la superficie corporal total quemada). Como se esperaba, la mortalidad del grupo con abdomen agudo tuvo un porcentaje alto (50% contra 10%).

Los diagnósticos quirúrgicos fueron: 5 colecistitis agudas, 3 con isquemia intestinal, 1 perforación gástrica y 1 absceso pancreático. Se realizaron 11 procedimientos quirúrgicos (en un paciente se realizaron dos procedimientos y a los demás uno). Hubo 5 muertes en esta serie, cuatro precipitados directamente por las complicaciones quirúrgicas y el otro se consideró la complicación quirúrgica como factor contribuyente mayor. Las complicaciones se presentaron entre el 4° y 66° día de la hospitalización.

COMENTARIO

Es bien conocido que el periodo de recuperación prolongado posterior a una lesión térmica mayor esta sujeto a diversas complicaciones. La mayoría de estas complicaciones se ubican dentro de lo esperado, tales como neumonía posterior a la inhalación de humo u oclusión vascular posterior a la quemadura eléctrica. De las múltiples causas, la más frecuente es la isquemia por las alteraciones en la microcirculación. Virtualmente la complicación de la lesión térmica después de la primera semana, debe ser considerada a la propia quemadura como el origen de la sepsis. Esto es razonable como primera sospecha; sin embargo, las quemaduras no deben ocupar enteramente nuestra atención, sobre todo cuando hay evidencia de cultivos positivos con microorganismos a niveles no invasivos (otro sitio que no se encuentra quemado). Por lo que, se debe sospechar en alteraciones intraabdominales como posibles causas de la complicación de los pacientes, sobre todo si esta la pared abdominal quemada. Todas las complicaciones descritas en este artículo son habitualmente el origen de la sepsis oculta en el paciente quemado.

CONCLUSIONES

Las complicaciones quirúrgicas en el paciente quemado siguen constituyendo una alta incidencia de morbi-mortalidad, sobre todo en adultos mayores y ancianos, con áreas de quemaduras extensas de tercer grado.

Es importante tener siempre en mente, la posibilidad de estas complicaciones en estos pacientes, principalmente cuando su evolución se torna tórpida.

La principal causa de abdomen agudo en esta población concuerda con la literatura; es la colecistitis aguda alitiásica.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Thuan T. Nguyen, M. D. David. Gilpin M. B. "Current Treatment of Severely Burned Patients". *Annals of Surgery* 223(1), 14-25. 1996.
2. Goodwin C. W. Jr, McManus W. F. Mason A. D. Jr. Et al. "Management of abdominal wounds inthermally injured patients". *J. Trauma* 22: 92, 1982.
3. Root H. D. Hauser C. W. McKinley C. R. et al. "Diagnostic peritoneal lavage". *Surgery* 57; 633, 1965.
4. Salt W. B. Schenker S. "Amylase-ist clinical significance: a reviw of the literature". *Medicine* 1976; 55, 269-289.
5. Pruitt B. A. Jr. " The burn patient (part 2)". *Curr Probl Surg* 1979; 5, 1-95.
6. Pruitt B. A. "Complications of thermal injury". *Clin Plast Surg* 1974; 4, 667-691.
7. Colle M. Rayan, M. D. Robert L. MD. David A. "Postburn Pancreatitis". 222 (2), 163-170, 1995.
8. McClain T. Gilmore B. T. Peetz M. "Laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acalculus cholecystitis in patients after thermal injury". 1997; 18 (2); 141-146.
9. Vishnevskii V. A. Kaem I. R. "Acute colecystitis in severy patients". 1985, 153 (7), 76-79.
10. McDermonnt M. W. Kraamer T. A. "Acalculous cholecystitis; its role as a complications of mayor burn injury". 1985, 28)6) 529-533.
11. Swam J. "Case of severe burns" *Edinburgh Med. J.* 1823. 19; 344-5.
12. Curling T. B. "On acute ulceration of the duodenum in cases of burns". *Med Chir Trans* 1842; 25:260-81.
13. Prasad J. K. Thompson P.D. Feller I. "Gastrintestinal Haemorrhage in burn patients". *Burns* 1987; 13, 194.

14. Zhou Y. P. Zhou Z. H. Xue J. Z. "2 Burns complication whit gastrointestinal haemorrhage an analysis of 70 cases". *Burns* 1993, 19, 150-152.
15. Robbins S. L. Kumar V. "Basic pathology" Fourth Edition 1987; 16: 515.
16. Suresh Nathan, Erik S. W. Ang, K. H. Chia, Martin H. S. "Severe gastrointestinal bleeding resulting in total gastrectomy in a patient with major burns. A case report". *Burns* 25, 531-536, 1999.
17. Klein D. Moshkovitz Y. Lipin I. Shuvurun A. G. " Arterial embolization in the treatment of Curling's ulcer bleeding in a burn patient". *Burns* 19; 447, 1993.
18. Trong-Duo Chou, Shiun-Tzung Ue, Chiu-Heng Lee, Tz-Wen Lee "Duodenal perforation as a complication of routine endoscopic nasoenteral feeding tube placement". *Burns* 25, 1999; 86-87.
19. Still J. M. Sheider R. C. Law E. J. "Cecal perforation due to colic ulcer in a burn patient". *Burns* 1994; 20: 85-86.
20. I. E. Ghoneim and R. L. Bang. "Cecal perforation in a burn patient". *Burns* 1995; 21 (8): 619-621.
21. Fitzgerald, M. J. Fried, D. N. Anderson, J.C. McGregor. "Colonic perforation following prolonged hypovolaemia in a major burns injury". *Burns* 25; 1999. 527-530.
22. Schnider J. M. Shank C. Henry S. E. Bingham H. G. "Perforation of the transverse colon in a patient with a major thermal injury". *J. Burn Care Rehab* 1985; 6: 243-245.
23. Marc R. Mattheews, Daniel M. Caruso, Mazin F. Al-Kasspooles. "Develoment of a colocutaneous fistula in a patient with a large surface area burn". *Burns* 25; 1999: 81-85.
24. Hajime Nakae, Akihiro Sugita, Hideo Inaba. "Hyperemia of the intraperitoneal organs associated with scald burn". *Burns* 26; 2000, 669-672.
25. Nakae H. Endo S. Inada K. "Plasma concentrations of type II phospholipase A2, cytokines and eicosanoids in patients with burns". *Burns* 1995; 21: 422-4226.

26. Yamada Y. Endo S. Nakae. "Nuclear matrix protein levels in burn patients with multiple organ dysfunction syndrome". Burns 1999; 25: 705-708.
27. Teplitz C. "The pathology of burns and the fundamentals of burn wound sepsis". In: Monchief JA. Pruitt BA. Jr. Editors. Burns. A team approach. Philadelphia. Saunders. p. 82.
28. M. L. Jain and A. K. Garg "Burns with pregnancy -- a review of 25 cases". Burns 1993; 19 (2): 166-1667.
29. M a. Akhatar, P. M. Mulawkar and H. R. Kulkarni. "Burns in pregnancy: effect on maternal and fetal outcomes". Burns 1994; 20 (4): 351-355.
30. Arturson G. "Forty years in burns research – the postburn inflammatory response". Burns 2000; 26: 599-604.
31. Arturson G. "Pathophysiology of the burn wound and pharmacological treatment". The Rudi Hermans Lecture. 1995. Burns 1996; 22:225.