

centro médico

órgano de la sociedad médica
del hospital privado
"centro médico de caracas"

ISSN 1010-7290

-DEPOSITO LEGAL pp 76-0323

VOLUMEN 37



1991



Vol. 37 N° 3

CUERPO DIRECTIVO

Director-Editor
Dr. Federico Fernández Palazzi

Editor Honorario
Dr. Francisco Solé

Comité de Redacción
Dr. Armando M. Vegas
Dr. Jorge Murillo
Dr. Itic Zighelboim
Dr. Víctor Padula
Dr. Salvador Rivas

**JUNTA DIRECTIVA
DE LA SOCIEDAD MEDICA**

Presidente
Dr. Armando Márquez Reverón

Vice-Presidente
Dr. Armando Martín Vegas

Secretario
Dr. José Plaz

Tesorero
Dr. Luis Gonzalo Gómez V.

Vocal
Dr. José Besso

Dirección
Centro Médico de Caracas
Plaza del Estanque, San Bernardino, Caracas
Teléfonos: 52.22.22 - Ext. 190 y 52.73.09

Frecuencia, reparto y canje
Se publica cada cuatro meses: Enero, Mayo y Septiembre de cada año. Se reparte gratuitamente. Solicitamos canje con toda Revista o Publicaciones periódicas de Ciencias Médicas, cualquiera que sea el idioma en que esté impresa.

Composición Gráfica
Gráficas Chemar C.A. 7628170

Vol. 37 N° 3 - Septiembre 1991

centro médico

VOL. 37

Nº 3

SEPTIEMBRE 1991

PUBLICACION OPICAL DE LA SOCIEDAD MEDICA
DEL HOSPITAL PRIVADO
"CENTRO MEDICO DE CARACAS"

Esta Revista sustituyó al anterior Organó Científico Divulgativo
de la Sociedad Médica del Hospital Privado "Centro Médico de
Caracas" que se tituló:

PUBLICACIONES del CENTRO MEDICO de CARACAS

y del cual se publicaron 18 números hasta Junio de 1963

SUMARIO

Selección de Trabajos

V Jornadas Científicas de la Sociedad
Iberolatinoamericana de Cirujanos. 95

**Controversias en el tratamiento médico-quirúrgico
de las lesiones traumáticas del esófago**

Dres. Milton Mendoza Blanco, Antonio J. Cardozo D.,
William J. Chang Y., Ramón A. Hurtado L. 96

**Papel diagnóstico de la laparoscopia en el trauma cerrado
de abdomen**

Dres. Amadeo Marcos, Enrique Montbrun, Pedro
Del Médico, Ricardo Pereiro, Javier Barbeito,
Margarita García del Moral, Antonio Pellegrino,
Armando Vegas 105

**Abordaje transumbilical para la reparación
de las hernias umbilicales**

Dres. Carlos R. Matus, Héctor Dao, Ariel Kaufman,
Eduardo Bercowsky, Julio Serrano, Alvaro Henriquez 111

Tórax inestable. Fisiopatología. Tratamiento

Dres. Gerardo de la Llera Domínguez,
Sergio Rabell Hernández, Arnaldo Vallas Martín,
Aurelio Menéndez Guerrero 116

**Relación riesgo y trabajo en el departamento quirúrgico
del Hospital Miguel Pérez Carreño (1986-1990)**

Dres. Anabela San Vicente, Irma Romero de Sifontes,
Erick J. Rodríguez M., Milton Medoza Blanco,
Miguel Basso Tatta, Daniel Slobodiahir,
Álvaro Troconis, José Rubinstein 125

Cáncer Colorrectal. Diagnóstico precoz

Dres. Calixto Cardevilla Azoy, Nery González Lazo,
Rafael Torres Peña, Ma. Aleida Guancho Quintana 134

**El manejo de las lesiones penetrantes del tórax
en la práctica civil. Experiencia clínica**

Dres. Jorge R. Lucena Olavarrieta, Simón Rodríguez,
Shisley Colmenares, Pedro Manuel Flores, Mario Arcia,
Juan Carlos Vásquez 140

Selección de Trabajos

A presentarse en las V Jornadas Científicas de la Sociedad Ibero-latinoamericana de Cirujanos. Caracas 25 al 29 de noviembre de 1991.

Con motivo de la celebración de tan importantes Jornadas, las cuales se realizarán junto con el primer encuentro de egresados de los post-gradados de Cirugía del I.V.S.S. y de la U.C.V., el Comité Organizador ha querido aprovechar la oportunidad que nos brinda la prestigiosa revista Centro Médico para dar publicación a una selección de algunos de los numerosos e interesantes trabajos que se presentarán en dichos eventos.

Hemos tenido el honor de invitar a cirujanos de todo el continente y de la Península Ibérica, con la finalidad de

intercambiar sus valiosas experiencias y de analizar los avances en algunas áreas de la cirugía.

Igualmente, la presencia en Venezuela de destacados profesores invitados, servirá para estrechar las relaciones científicas entre nuestros países y al mismo tiempo promover en la práctica la idea que ya es de todos: la integración científica y tecnológica a nivel institucional, universitario y hospitalario.

Caracas sabrá acoger con su natural simpatía y afectuoso respeto a todos sus participantes.

El Comité Organizador

Nota de la Redacción:

En virtud de que el contenido de este número representa una situación especial para nuestra Revista, el Comité de Redacción decidió aceptar de manera excepcional aquellos artículos que no cumplían con el requisito del resumen en inglés (abstract). Quede sin embargo entendido para nuestras futuras publicaciones el que ello es un requisito indispensable tal y como lo dictan nuestras normas de publicación.

Controversias en el tratamiento médico-quirúrgico de las lesiones traumáticas del esófago*

Dr. Milton Mendoza Blanco
Dr. Antonio J. Cardozo D.
Dr. William J. Chang Y.
Dr. Ramón A. Hurtado L.

Mendoza Blanco, Milton, Cardozo D. AJ., Chang Y. WJ., Hurtado L. RA. Controversias en el tratamiento médico-quirúrgico de las lesiones traumáticas del esófago. *Centro Médico*. 1991;37:96-104.

Resumen

Un total de 30 casos con lesiones traumáticas del esófago tratados entre 1.981 y 1.991, fueron revisados para determinar las características clínicas y resultado de la terapia, a fin de intentar establecer pautas de tratamiento para estas lesiones en nuestro medio.

La sutura primaria antes de las 6-8 horas de evolución, tiene excelente sobrevida, sin embargo, después de este tiempo, debería acompañarse de un procedimiento de derivación-exclusión esofágica (Urschel), al igual que en las lesiones graves con afectación de otros órganos o compromiso hemodinámico.

La rafia esofágica, de acuerdo a lo descrito en la literatura mundial, tiene menor complicación si se acompaña de un flap de pleura mediastinal, pericardio o músculo intercostal, además de un buen drenaje contiguo a la lesión.

Abstract

A retrospective study of 30 esophageal wounds treated from 1981 to 1991 was done in order to establish treatment protocols.

Palabras claves

Lesiones traumáticas esofágicas/Tratamiento.

INTRODUCCION

Las lesiones traumáticas del esófago siempre han representado un reto para los cirujanos, debido a la poca experiencia en el tratamiento de las mismas y a su baja incidencia, lo cual conlleva a que no existan criterios unificados en su manejo. De ahí nuestro interés en realizar este trabajo, para establecer pautas de tratamiento ante estas lesiones.

Es importante resaltar que en el último quinquenio, las lesiones por arma de fuego se han incrementado notablemente lo cual ha conducido a un aumento de la incidencia de las lesiones esofágicas, justificando aún más, la importancia de dichas pautas.

Las perforaciones o rupturas esofágicas son lesiones que atentan contra la vida, requiriendo un manejo urgente. Contrario a numerosos reportes que documentan un gran rango de experiencias en el tratamiento de estas lesiones, las recomendaciones en cuanto al tratamiento son aún motivo de controversias.

La principal meta es determinar la terapia óptima en un rango heterogéneo de pacientes con alto grado de morbi-mortalidad.

Desde la 2ª Guerra Mundial se sabe que la reparación y drenaje tempranos son necesarios para una buena evolución, existiendo múltiples modalidades terapéuticas para estas lesiones dependiendo de las características y localización de las mismas, debiendo individualizarse en cada caso.

Por la localización y relación con elementos vitales, las lesiones del esófago representan un problema desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico para el cirujano. La configuración única del esófago, el cual caree de serosa y está rodeado de tejido areolar laxo, permite el acceso fácil de bacterias y enzimas digestivas al mediastino, favoreciendo el desarrollo de severas infecciones (mediastinitis, empiema, sepsis) y finalmente falla de múltiples órganos.

El tratamiento de las lesiones esofágicas se ha desarrollado en los últimos 30 años debido al uso de hiper-

* Curso de post-grado de Cirugía General Servicio de Cirugía III. Hospital Miguel Pérez Carreño. IVSS-Caracas

alimentación, mejoría en la antibioticoterapia y mejor cuidado post-operatorio. Sin embargo el manejo de las lesiones con diagnóstico tardío o desapercibido permanece controvertido.

De esta manera los objetivos de este trabajo son: a) resaltar la importancia del diagnóstico precoz de las lesiones esofágicas, b) resaltar la importancia del tratamiento quirúrgico precoz de estas lesiones, c) comparación de las conductas terapéuticas a fin de determinar el procedimiento más apropiado, d) establecer pautas de tratamiento médico-quirúrgico adecuado para estas lesiones. Así en este trabajo se realizó la revisión de 30 casos con perforaciones traumáticas del esófago, con seguimiento de 15 de ellos, con el fin de intentar aclarar el tratamiento indicado para cada paciente.

CLASIFICACION DE LAS LESIONES

Externas: ocurren si el esófago es perforado por una fuerza externa (traumatismos abiertos o cerrados).^{11,20,29}

Internas: ocurren por la introducción de un cuerpo extraño, tubo o instrumento en el lumen del esófago, generalmente iatrogénicas.

La mayoría de los reportes de la literatura mundial, indican preponderancia de las lesiones internas.^{1,2,9,21}

OPCIONES TERAPEUTICAS

Drenaje Periesofágico: los casos en los cuales se emplea este tipo de tratamiento como único procedimiento, deben ser cuidadosamente seleccionados incluyendo casos con lesiones muy pequeñas o donde el lugar exacto de la perforación, no está claro durante la intervención quirúrgica, aunque se haya practicado esofagograma con contraste o endoscopia.⁷ Se puede emplear drenaje más irrigación continua con antibióticos.¹⁹

Rafia más drenaje: la bibliografía revisada recomienda este procedimiento como el tratamiento de elección antes de las 24 horas de evolución, cuando la perforación del esófago se identifica claramente durante la operación, y no hay contaminación extensa. Si los bordes de la herida no son viables, se debe practicar desbridamiento cuidadoso. Se debe suturar en 2 planos: mucosa con catgut crómico 3-0 ó 4-0, o Vicryl; la capa muscular debe ser cerrada con sutura no absorbible.

En la región torácica, después de las 24 horas, si no hay infección establecida, se puede practicar rafia más reforzamiento con colgajos que pueden ser pediculados de grasa pericárdica,¹⁹ pleural¹² o de músculo intercostal.^{8,13,26} En el abdomen se puede usar estómago, epiplón y

diafragma.¹³ De esta manera se minimiza la posibilidad de fístulas y la consiguiente infección pleural o mediastinal.

En la mayoría de los pacientes con perforación esofágica torácica o abdominal, la rafia inmediata con reforzamiento con colgajos y drenaje con irrigación continua, es el mejor procedimiento terapéutico.³

Exclusión y Derivación Esofágica: (Procedimiento de Urschell) es un procedimiento útil para las lesiones grandes del esófago torácico, en las cuales hay contaminación pleural y mediastinal severas.^{30,31} Se practica exclusión esofágica creando una esofagostomía cervical y colocando una cinta umbilical a nivel del esófago abdominal, aislándolo de las secreciones gástricas y biliares. Esto se debe acompañar con una gastronomía o yeyunostomía para la alimentación.

Otra forma de exclusión es el procedimiento de Abbott, en el cual se coloca un tubo en T para drenaje, a través de la perforación, creando una fístula esófago-cutánea. Sin embargo este tratamiento está en desuso.³

Resección: procedimiento indicado en casos de perforaciones esofágicas en las cuales hay cáncer, obstrucciones benignas o ulceraciones benignas o malignas, o en lesiones traumáticas muy extensas.^{23,24,25} Se puede practicar si el diagnóstico es temprano y hay poca contaminación del mediástico y pleura; en caso contrario se debe hacer un procedimiento de exclusión.

Tratamiento no Quirúrgico: se puede usar en lesiones mínimas internas, con poca contaminación mediastina,^{15,18} manejándose con drenaje con sonda nasogástrica, administración de antibióticos y nutrición parenteral total.¹⁵ Es importante mantener niveles elevados de albúmina sérica para mejor sobrevida de los pacientes.⁶

EPIDEMIOLOGIA

Las lesiones esofágicas pueden ser internas (iatrogénicas, por cuerpo extraño o sustancias químicas) o Externas (traumatismos penetrantes o cerrados). El rango de mortalidad de estas lesiones varía entre 11% en los casos con tratamiento quirúrgico antes de las 24 horas y mayor de 50% después del 2do ó 3er día.¹²

En una revisión de 600 pacientes con heridas de tórax, Oparah y col. encuentran 3 heridas esofágicas;²² y 5% de las heridas del cuello, abarcan el esófago.³³

El aumento en la incidencia de heridas por arma de fuego y armas blancas, produce un aumento de las lesiones externas del esófago.¹⁷

FISIOPATOLOGIA

La presión intratorácica negativa, aspira el contenido

esofágico contaminado hacia el mediastino, el cual es un medio rico en grasa fácilmente inoculable con el ácido gástrico y esputo contaminado, a los cual se asocia la quemadura química.

DIAGNOSTICO

Las manifestaciones clínicas que se presentan son: tos al deglutir, fiebre y taquicardia inexplicables, disnea, acompañándose de enfisema subcutáneo o mediastinal, esputos sanguinolentos, colección pleural, crepitaciones pulmonares con la ingesta de líquidos (signo de ONO).¹⁷

Los esofagogramas con contraste lodado hidrosolubles (Hypaque^R), evidencian en más del 80%, la lesión del esófago torácico^{10,27,28} y en menos del 50% en esófago cervical por ser éste un espacio comprimido.³⁴ Se debe limitar el uso del contraste baritado debido a la formación de granulomas y serositis al caer en el mediastino.¹⁷ El uso del Gastrografin^R produce falsos negativos en un 30-50%.² El uso de solución fisiológica teñida con Azul de Metileno en el trans-operatorio, es útil en la identificación de la lesión.¹⁷

La endoscopia no es un elemento indispensable aunque resulta de gran utilidad en algunos casos.⁷

MATERIALES Y METODOS

Se analizó la evolución post-operatorio de 30 pacientes con lesiones esofágicas entre los años 1.981 y 1.991. De este total a 15 pacientes se le hizo seguimiento post operatorio; los otros 15 casos fueron analizados retrospectivamente revisando sus historias clínicas en el archivo del Hospital Miguel Pérez Carreño.

De los 15 pacientes a los cuales se le hizo seguimiento post operatorio, 10 corresponden al Hospital Miguel Pérez Carreño y 5 al Hospital clínico Universitario.

Se usaron como variables en el análisis de los datos: sexo, edad, localización de la lesión, agente etiológico, tiempo de evolución antes del diagnóstico y tratamiento, evolución, complicaciones, tiempo de hospitalización, lesiones asociadas.

La muestra incluye 7 mujeres y 23 hombres cuyas edades oscilan entre 15 y 70 años (Gráfico 2), estando el 87% comprendidos en el grupo de 15 a 35 años. De estas siete mujeres, seis tuvieron lesiones iatrogénicas.

Del total de las lesiones 60% fueron producidas por arma de fuego, 27% iatrogénica y 13% por arma blanca (Gráfico 4), siendo su mayoría a nivel del esófago torácico (50%). Las restantes lesiones fueron a nivel cervical (40%) y abdominal (10%) (Gráfico 5). De las lesiones torácicas,

15 en total, 7 se localizaron a nivel del 1/3 distal del esófago, 5 a nivel del 1/3 medio y 3 a nivel del 1/3 proximal.

La evolución general de los pacientes fue en un 40% satisfactoria, 40% tórpida y 20% de muertes (Gráfico 6).

Veintiseis (26) casos fueron diagnosticados en las primeras 24 horas habiendo mayor número de pacientes con evolución satisfactoria en los operados en las primeras 8 horas posterior a la lesión, evolucionando en forma tórpida los operados después de este lapso (Gráfico 7, 8 y 9). Se practicó prueba de significación estadística (Chi Cuadrado) a los datos del Gráfico 9 correspondientes a la evolución de los pacientes de acuerdo al tiempo transcurrido antes de su tratamiento (P menor de 0,01).

Veintisiete (27) pacientes recibieron tratamiento quirúrgico y 3 tratamiento médico. Estos 3 casos fueron perforaciones pequeñas que se presentaron: una posterior a dilatación esofágica por esofagitis cáustica, otra como complicación post operatoria de operación de Beltzer Mark IV (fístulas esófago-pleuro-cutánea de esófago distal) y un caso de complicación tardía en un paciente post-operatorio de cirugía torácica por patología pulmonar.

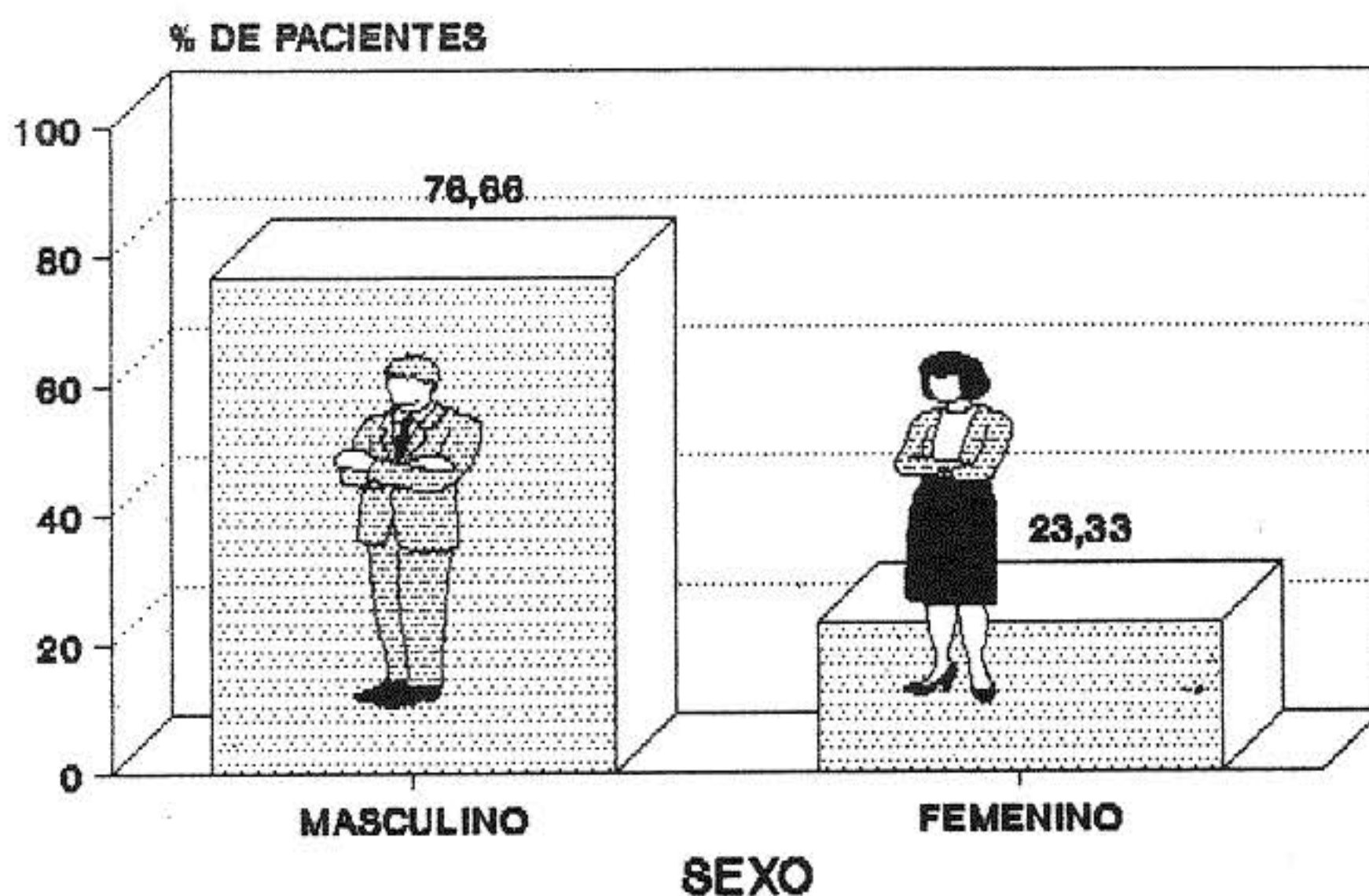
De los 27 pacientes operados, 19 fueron intervenidos en las primeras 8 horas practicándose en su mayoría rafia en 2 planos más drenaje (12 casos). Los otros casos fueron tratados con rafia en un plano más drenaje (1 caso). 3 pacientes fueron intervenidos entre las 8 y 24 horas post-lesión, practicándose rafia en 2 planos más drenaje en los 3 casos con esofagostomía cervical en uno de ellos. 3 pacientes fueron operados entre 24 y 48 horas después, practicándoseles rafia en dos planos más drenaje. Por último, 2 pacientes fueron operados después de 72 horas practicándose esofagostomía cervical en un caso y lavado mediastinal más drenaje en el otro.

A los pacientes a quienes se les practicó procedimiento de exclusión esofágica (2 casos), se les realizó ligadura del esófago distal (unión esófago-gástrica) con catgut crómico N° 1. Los casos que fueron operados con rafia en un solo plano, fueron 2 lesiones del esófago abdominal, una por arma de fuego y otra iatrogénica durante intervención abdominal de un AAOA, y otro caso de una lesión del tercio superior del esófago torácico. En uno de estos caso se practicó además funduplicatura gástrica cubriendo la rafia.

Los 2 casos a quienes se les practicó lavado mediastinal más drenaje fueron uno con diagnóstico preoperatorio por esofagografía positiva, con herida de esófago torácico en su tercio medio por arma de fuego a quien a pesar de la revisión exhaustiva no se evidenció la lesión, y otro con complicación tardía intervenido a los tres meses posterior a cirugía pulmonar.

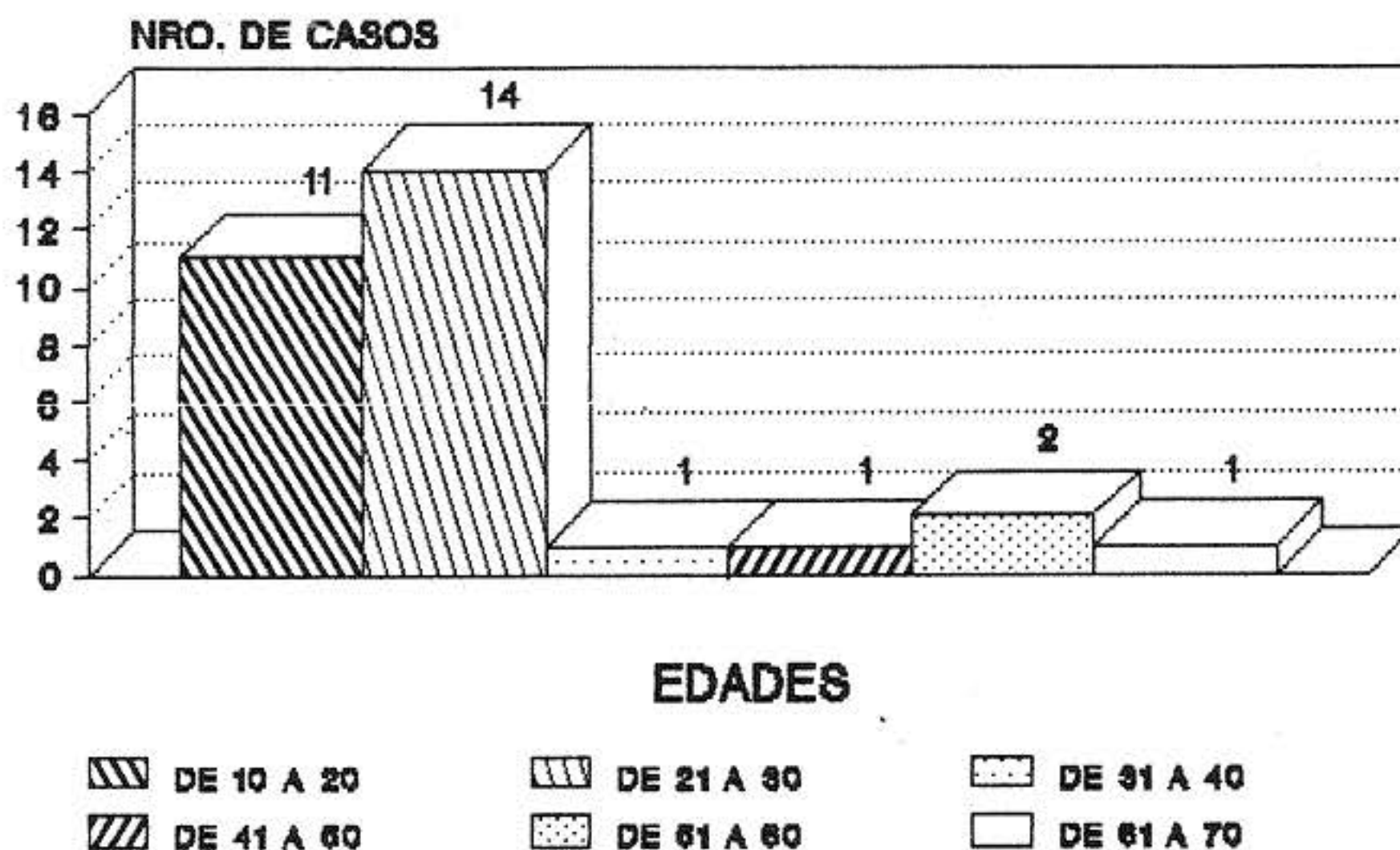
El tiempo de hospitalización de los pacientes fue en su

GRAFICO 1
Esófago - Lesiones traumáticas según el Sexo
 (H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)



Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

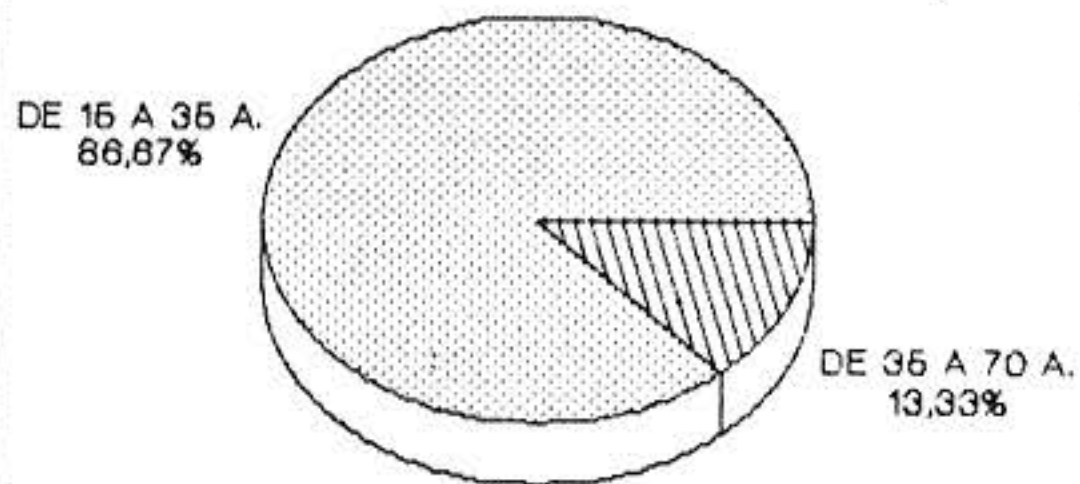
GRAFICO 2
Esófago - Lesiones traumáticas por Edad
 (H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)



Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

GRAFICO 3

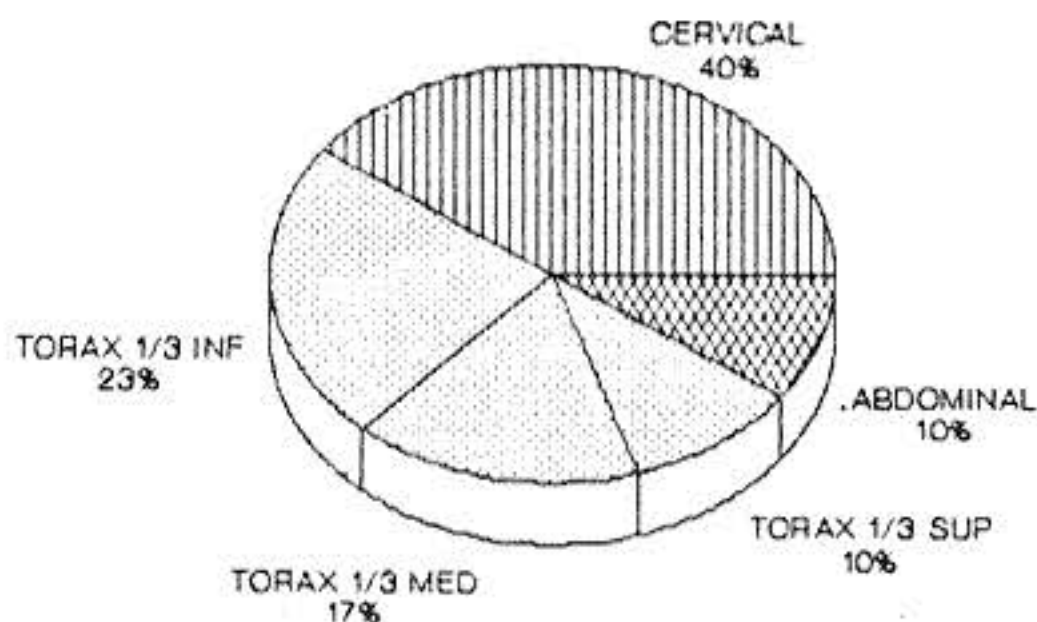
**Esófago - Lesiones traumáticas por Edades
(H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)**



Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

GRAFICO 5

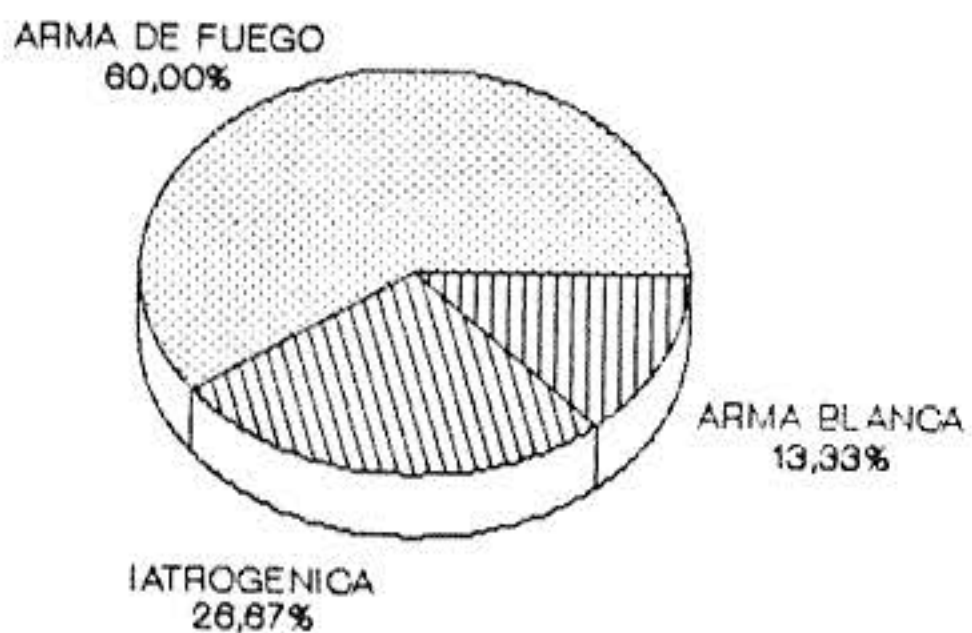
**Esófago - Lesiones traumáticas.
Localización de la lesión
(H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)**



Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

GRAFICO 4

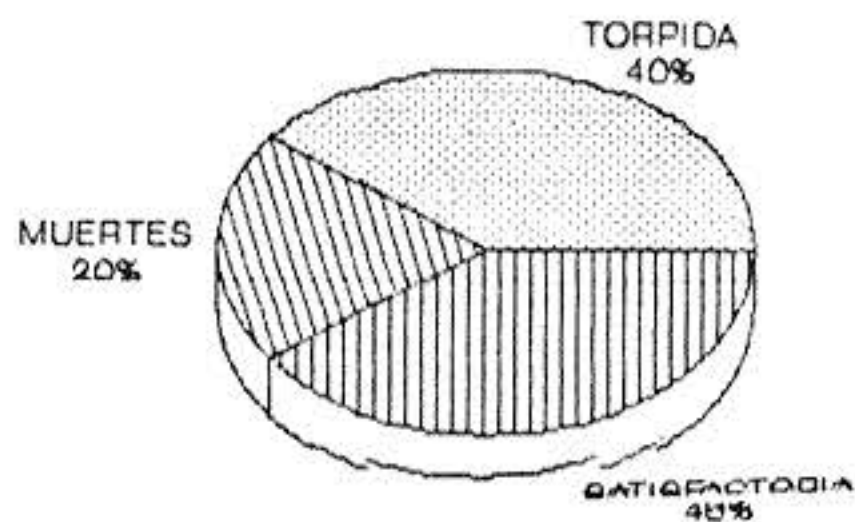
**Esófago - Lesiones traumáticas por Causas
(H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)**



Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

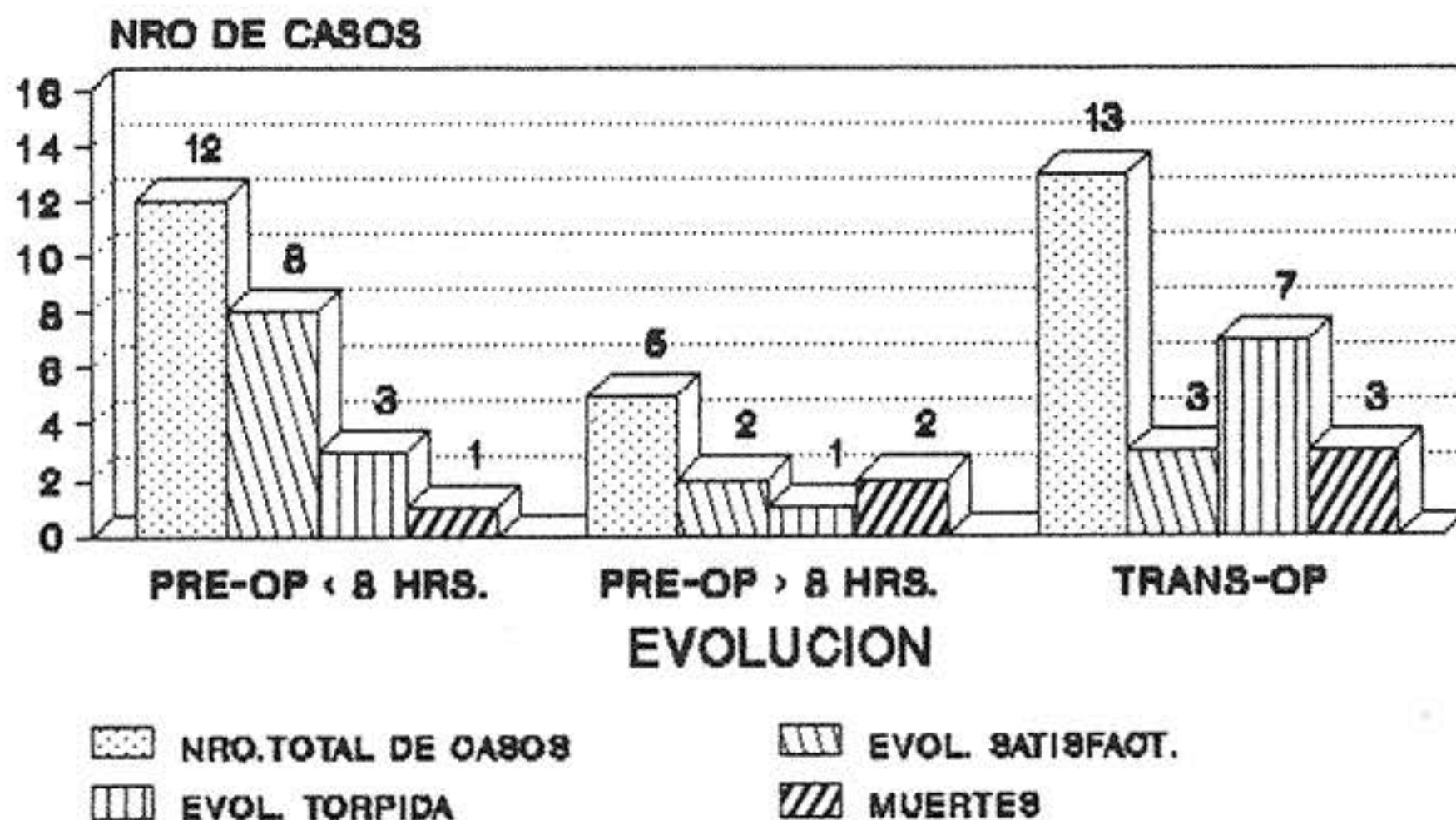
GRAFICO 6

**Esófago - Lesiones traumáticas según su evolución
(H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)**



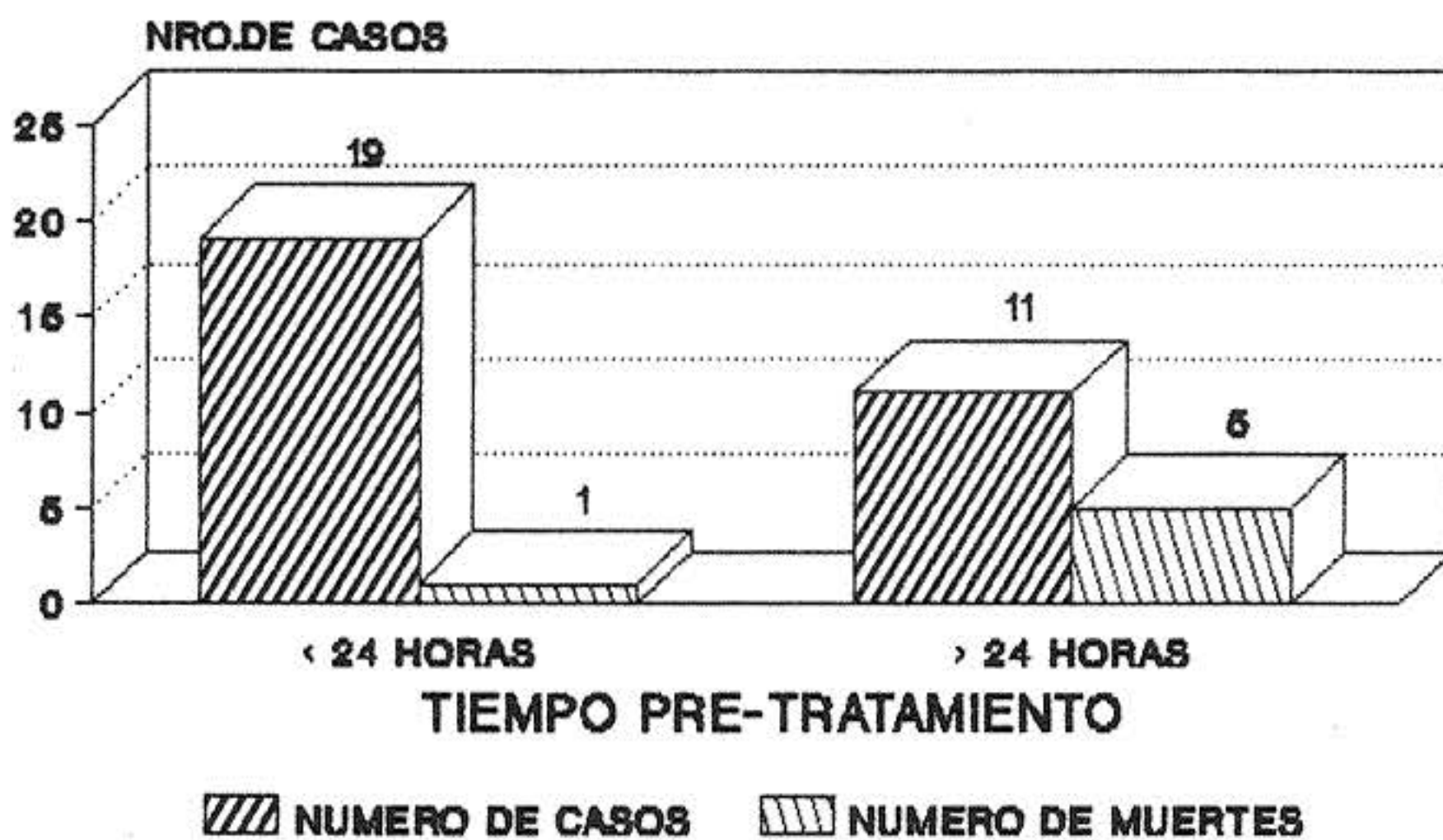
Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

GRAFICO 7
Esófago - Lesiones traumáticas. Evoluc. según el momento del diagnóstico
 (H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)



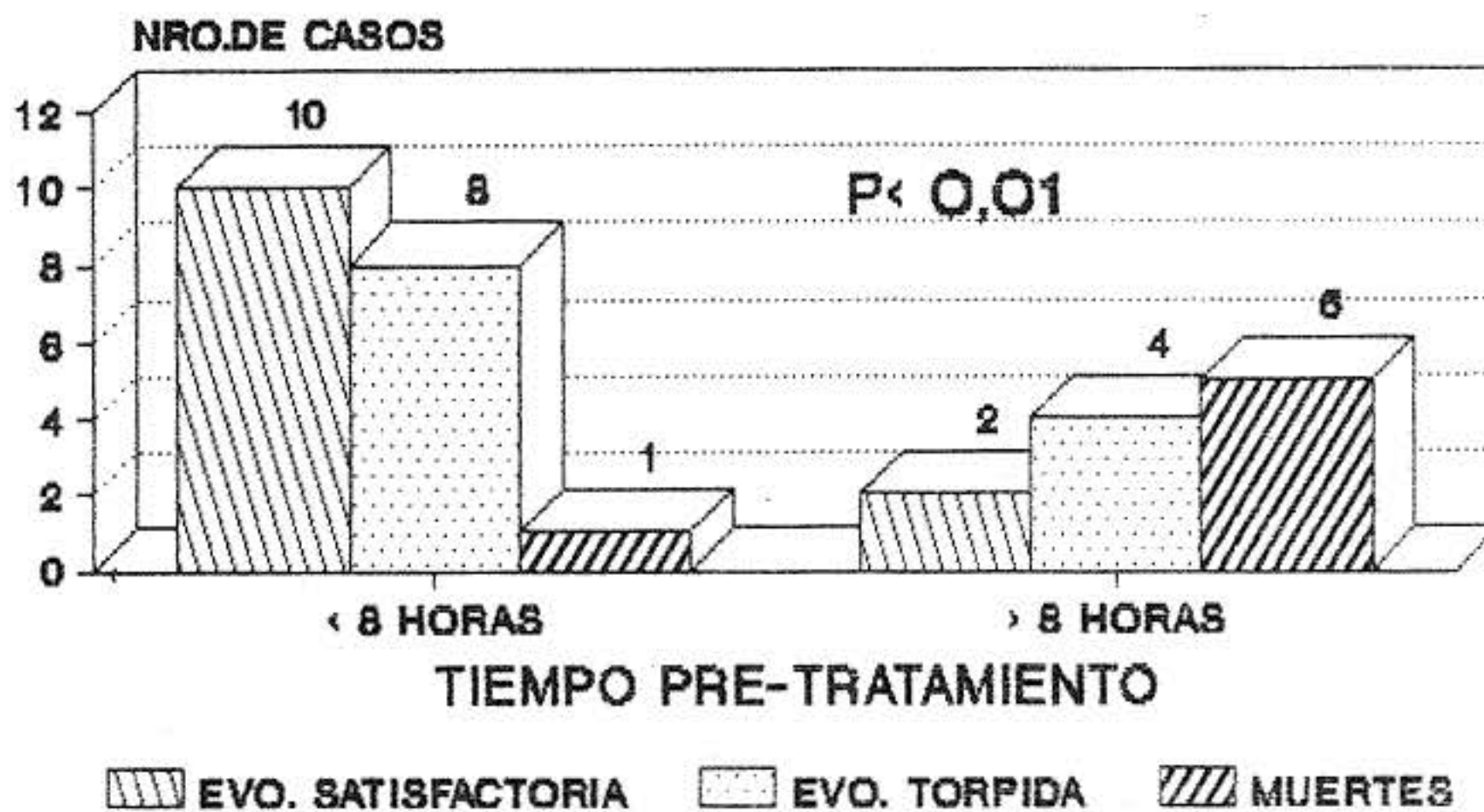
Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

GRAFICO 8
Esófago - Lesiones traumáticas. Mortalidad según tiempo pre-tratamiento
 (H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)



Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

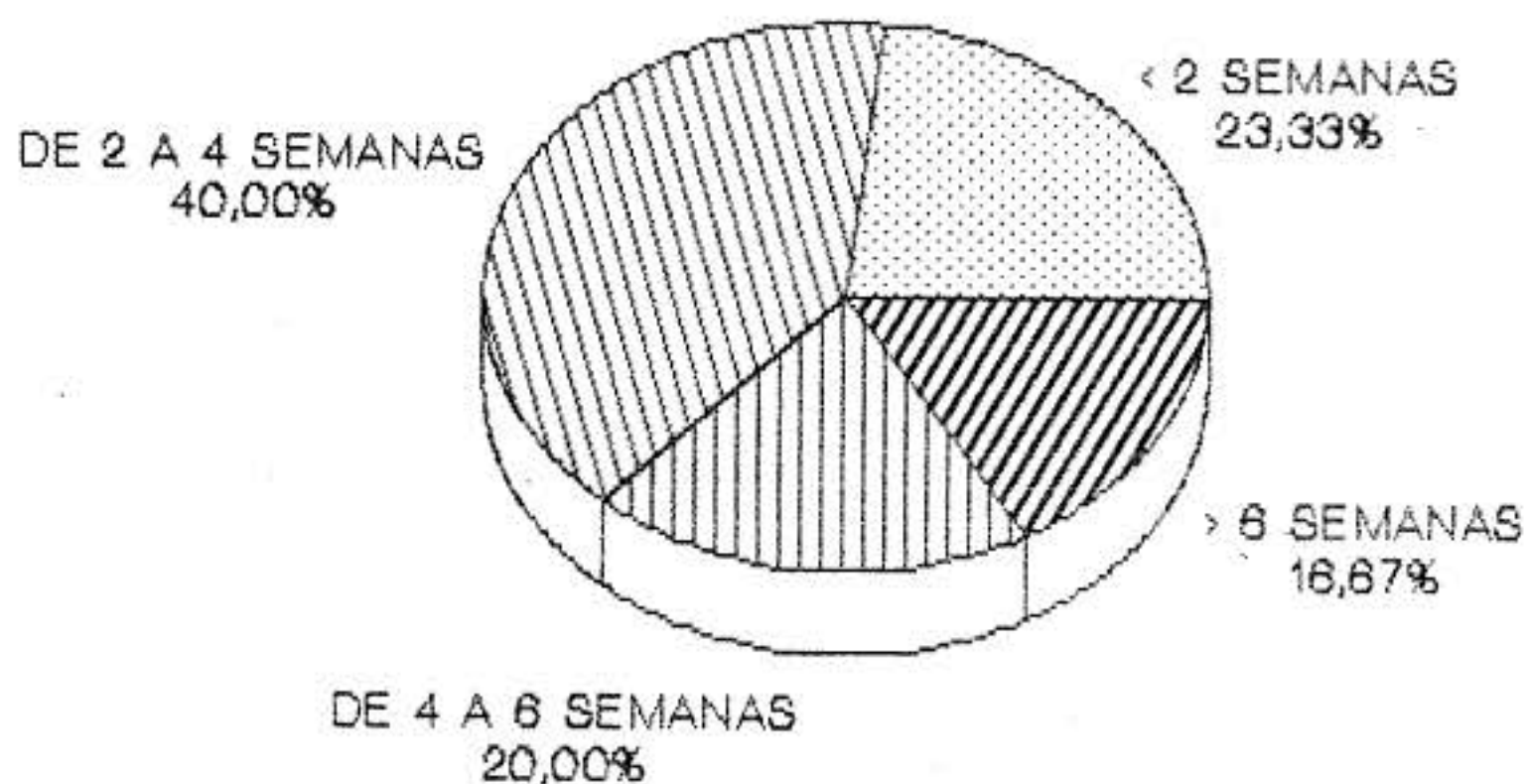
GRAFICO 9
Esófago - Lesiones traumáticas. Evoluc. según tiempo pre-tratamiento
 (H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)



ANALISIS CHI CUADRADO

Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

GRAFICO 10
Esófago - Lesiones traumáticas según tiempo de hospitalización
 (H.M.P.C. - H.U.C. 1981-1991)



Fuente: Archivo H.M.P.C. - H.U.C.

mayoría hasta 4 semanas (63%), siendo menor de 2 semanas en n 23%, de 2 a 4 semanas en un 40%, y el 37% restante, mayor de 4 semanas (Gráfico 10).

RESULTADOS

Las lesiones esofágicas a nivel cervical (12 casos) evolucionaron satisfactoriamente en 8 casos, 7 pacientes operados antes de 8 horas y uno a las 48 horas, mientras que 4 casos evolucionaron de forma tórpida siendo operados 3 después de 48 horas. De las lesiones torácicas 3 casos operados antes de 8 horas post-lesión, evolucionaron satisfactoriamente, mientras que 8 pacientes, todos con lesiones asociadas de otros órganos, evolucionaron tórpidamente, 4 operados antes de 8 horas y 4 después de 8 horas. (Chi cuadrado menor de 0,01 - ver Gráfico 9).

De los 19 pacientes operados antes de 8 horas, a 12 se les practicó rafia en 2 planos más drenaje, evolucionando satisfactoriamente en la mitad de los casos. En uno de ellos se asoció exclusión esofágica con evolución satisfactoria. De los pacientes con evolución satisfactoria, 5 eran lesiones cervicales.

Cuatro (4) pacientes con lesiones en esófago torácico asociadas a lesiones pulmonares o hepática, 3 evolucionaron tórpidamente, mientras que las que no tuvieron lesiones asociadas evolucionaron satisfactoriamente. Un caso de lesión de esófago abdominal asociado a lesión hepática evolucionó tórpidamente.

De los 12 pacientes intervenidos por lesión del esófago cervical, en 9 el agente etiológico fue arma de fuego, evolucionando 7 satisfactoriamente al ser operados con menos de 8 horas de evolución, falleciendo uno a ser intervenido después de 72 horas de evolución con mediastinitis severa. Un paciente con herida por arma blanca evolucionó satisfactoriamente a pesar de ser intervenido después de 72 horas. Otro caso con lesión iatrogénica durante intubación oro-traqueal, fue intervenido a los 7 días falleciendo por sepsis.

De las lesiones torácicas iatrogénicas (6 casos), 4 fueron tratados medicamente con sonda nasogástrica, antibióticos de amplio espectro y drenaje torácico, falleciendo un paciente, y 2 fueron operados con rafia en 2 planos también falleciendo un caso.

De las 3 lesiones de esófago abdominal, 2 por arma de fuego y una iatrogénica, fueron operados los tres casos evolucionando satisfactoriamente. En un caso por perforación iatrogénica se realizó rafia en un plano, y en los otros dos casos por heridas por arma de fuego se realizó rafia en dos planos en uno y rafia en un plano más funduplicatura gástrica en otro.

De los 30 pacientes se observó que 14 (42%) presentaron como complicación, fístulas esófago cutáneas (esófago-pleuro-cutáneas) en tórax; 6 ocurrieron en lesiones cervicales y 8 en lesiones torácicas (53%). Estas evolucionaron bien con tratamiento médico a excepción de 2 pacientes que fallecieron, uno por sepsis de origen mediastinal y otro de origen bronconeumónico. Todos los pacientes con fístulas esófago-pleuro-cutáneas evolucionaron tórpidamente.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la experiencia recavada y bibliografía actualizada revisada:

1. La lesión esofágica debe ser siempre sospechada en toda lesión traumática cervical o torácica que comprometa ambos hemitórax, a fin de tener un diagnóstico precoz.
2. Sospechar lesión esofágica en pacientes con procedimiento de dilatación, cuando aparezca dolor torácico o abdominal superior.
3. En las lesiones del esófago cervical, al igual que las torácicas de menos de 6 a 8 horas de evolución, se debe practicar rafia en 2 planos (mucoso y muscular), preferiblemente con material sintético reabsorbible tipo ácido poliglicólico o poliglactín 910, calibre 3-0 ó 4-0, más drenaje.
4. En las lesiones del esófago cervical de diagnóstico tardío y signos evidentes gastrotomía o yeyunostomía para alimentación, y drenaje.
5. En todo paciente con lesión esofágica torácica de más de 6-8 horas de evolución o lesiones asociadas de otros órganos con compromiso hemodinámico, el procedimiento de rafia en uno o dos planos y drenaje es insuficiente, debiendo acompañarse de un procedimiento de exclusión y derivación esofágica.
6. La reparación primaria del esófago torácico con sutura en 2 planos es más segura si se acompaña de flap de pleura mediastinal, de pericardio o rotación de músculo intercostal, protegiendo la sutura.
7. En vista de la alta incidencia de fístulas en las lesiones esofágicas, es recomendable el uso de drenajes contiguos a la sutura para dirigirlos, y no retirarlos precozmente, basándose en la cantidad y pH de la secreción.
8. En las lesiones esofágicas abdominales además de su reparación primaria es recomendable practicar funduplicatura gástrica para proteger la sutura.
9. En nuestro medio recomendamos el uso de gastronomía o yeyunostomía como procedimiento de rutina para la alimentación de los pacientes con lesiones complicadas del esófago.

BIBLIOGRAFIA

1. Attar S, Hankins J.R., Suter C.M., Coughlin T.r., Sequeira A., Mclaulhin J.s., Esophageal Perforation: A Therapeutic Challenge. *Ann. Thorac Surg.* 50 (1): 45-9, 1990.
2. Bladergroen M.R., Lowe J.E., Postlethwait R.W. Diagnosis and Recommended Management of Esophageal Perforation and Rupture. *Ann. Thorac. Surg.* 42:235-9, 1986.
3. Brewer L.A. III, Carter R., Mulder A.G., Stiles Q.R., Options in the Management of Perforations of the Esophagus. *Am. J. Surg.* 152:62-9, 1986.
4. Briggs J.N., Gerann T.D. Traumatic Perforation of the Esophagus. *Surg. Clin. N. Amer.* 48:1297-302, 1968.
5. Brown R.H., Cohen P.S. Nonsurgical management of Spontaneous esophageal perforation. *Jama.* 240:140-2, 1978.
6. Burnett C.M., Rasemurgy A.S., Pfeiffer E.A. Life-Threatening Acute Posterior Mediastinitis due to Esophageal Perforation. *Ann. Thorac. Surg.* 49(6):979-83, 1990.
7. Carter R., Hinshaw D.B. Use of the Esophagoscope in the Diagnosis of Rupture of the Esophagus. *Surg. Gynecol Obstet.* 120:1304-6, 1965.
8. Dooling J.A., Zick H.R. Closure of an Esophageal Fístula using onl Intercostal Pedicle. *Am. Thorac. Surg.* 3:553-7, 1967.
9. Flynn A.E., Verier E.D., Way L.W., Thomas A.N., Pellegrini C. Esophageal Perforation. *Arcjç Surg.* 124(5):1211-4, 1989
10. Gerzic Z., Rakic S., Randjelovic T. Acquired Benign Esophago-respiratory Fistula: Report of 16 consecutive casies. *Ann. Thorac. Surg.* 50:724-7, 1990.
11. Glatterer M.S., Toon T.S., Ellestad C., Mcfee A.S., Rogers W., Mack J.W., Trinkle J.R., Grover F.L. Management of Blunt and Penetrating External Esophageal Trauma. *J. Trauma.* 25(8):784:92, 1985.
12. Gouge T.H., Depan H.J., Spencer F.C. Experience with the Grillo Pleural Wrap Procedure in 18 patients with Perforation of the Thoracic Esophagus. *Ann. Surg.* 209:612-9, 1989.
13. Grillo H.C., Wilkins E.W. Esophageal Repair following Late Diagnosis of Intrathoraci Perforation. *Ann. Torac. Surg.* 20:387-99, 1975.
14. Kelly J.P; Webb W.R., Moulder P.V., Moustovakas N.M., Lirtzman M. Management of Airway Trauma II: Combined Injuries of the Thrachea and Esophagus. *Ann. Thorac. Surg.* 43(2):160-3, 1987.
15. Lions W.S., Seremetis M.G., de Guzman V.C., Peabody J.W. Ruptures and Perforation of the Esophagus: the case for conservative supportive manegement. *Ann. Thorac. Surg.* 25:346-50, 1978.
16. Mathewson C., Dozier W.W., Hamill J.P. Clinical Experiences with Perforation of the Esophagus. *Am., J. Surg.* 104:256-66, 1962.
17. Mendoza M., Méndez J., Beaujon A. Heridas del Esófago: una Prueba al Criterio Quirúrgico. *Rev. Centro Médico.* 22(76): 147-52, 1983
18. Mengoli L.R., Klassen K.P. Conservative Management of Esophageal Perforation. *Arch. Surg.* 91:238-40, 1965.
19. Michel L., Grillo H.C., Malt R.A. Operative and Nonoperative Management of Esophageal Perforations. *Ann. Surg.* 194:57-63, 1981.
20. Micon L., Geis L., Siderys H., Stevens L., Rodman G.H. Rupture of the Distal Esophagus following Blunt Trauma. *J. Trauma.* 30:214-7, 1990.
21. Nesitt J.c., Sawyers J.L. Surgical mangement of Esophageal Perforation. *Am. Surg.* 53(4): 183-91, 1987.
22. Oparah R.R., 77:162, 1.1.979.
23. Orringer M.B., Sloan H. Esophhagectomy Without Thoracotomy. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 76:643-54, 1978.
24. Orringer M.B. Complications of Esophageal Surgery and Trauma. In: Greenfield L.J., ed. *Complications in Surgery and Trauma.* Philadelphia: J.B. Lippincott, 302-25, 1990.
25. Orringer M.B., Mack C.s. Esophagectomy for Esophageal Disruption. *Ann. Thorac. Surg.* 49:35-43, 1990.
26. Richardson J.D., Martin L.f., Borzotta A.P., Polk H.c. Unifying Concepts in Tratment of Esophageal Leaks. *Am. J. surg.* 149(1):157-62, 1985.
27. Rosoff L., White E.J. Perforation of the Esphajus. *Ann. J. Surg.* 128:207-18, 1974.
28. Skinner D.B., Little a.c., de Meester T.R. Management of Esophageal Perforation. *Am. J. Surg.* 139:760-4, 1980.
29. Spenler W., Benfield J.R. Esophageal disruption from Blunt and Penetrating External Trauma. 111:663-7, 1976.
30. Urschel H.R. "Esophageal injuries" IN: Moore Eiseman-Vanway ed. *Critical Decisions in trauma.* 38:168-71, 1984.
31. Urschel H.C., Razzuk M.A., Wood R.E., Galbraith N., Pockey M., Paulson D.L. Improved Management of Esophageal Perforation: Exclusión and Diversion in Continuity. *Ann. Surg.* 179:587-91, 1974.
32. Weaver A.W., Sankaran S., Fromm S.H. the Management of Penetrating Wounds of the Neck. *Surg. Ginecol. Obstet.* 133:49, 1971.
33. Weissberg D., Rufman M., Scwartz J., Reubenpour M. Traumatic Perforations of the Esophagus. *Am. Surg.* 54:(8): 479-82, 1988.
34. Winter R.P., Weigelt J.A. Cervical Esophageal Trauma. Incidence and Cause of Esophageal Fistulas. *Arch. Surg.* 125:849-51, 1990.

Papel diagnóstico de la laparoscopia en el trauma cerrado de abdomen

Dr. Amadeo Marcos; Dr. Enrique Montbrun; Dr. Pedro Del Médico; Dr. Ricardo Pereiro;
Dr. Javier Barbeito; Dra. Margarita García del Moral; Dr. Antonio Pellegrino y Armando Vegas

Marcos A., Montbrun E., Del Médico P., Pereiro R., Barbeito J., García del Moral M., Pellegrino A., Vegas A. **Papel diagnóstico de la laparoscopia en el trauma cerrado de abdomen.** Centro Médico. 1991; 37:105-110.

Resumen

Un estudio prospectivo desde enero 1990 a abril 1991, sometidos 50 pacientes, a laparoscopia diagnóstica en trauma abdominal cerrado; 36 con hemoperitoneo; sin nuevos sangramientos 12; 24 con hallazgos que indicaron la operación. Ninguna de las laparoscopias negativas ameritó operación. Concluyen los autores que la laparoscopia diagnóstica podría sustituir el lavado peritoneal en el trauma cerrado de abdomen.

Palabras claves

Laparoscopia diagnóstica; Trauma cerrado de abdomen.

INTRODUCCION

Desde 1.989 la laparoscopia es utilizada por el Departamento Quirúrgico del Hospital Vargas de Caracas como método diagnóstico en los pacientes traumatizados.

Previo a la introducción de la laparoscopia, todos los pacientes con alteraciones del sensorio que sufrían trauma cerrado de abdomen eran sometidos a paracentesis abdominal con lavado peritoneal y la indicación de exploración quedaba establecida por criterios universales ya establecidos por el lavado.

MATERIALES Y METODOS

Desde enero de 1990 hasta abril del 91, se realizó un estudio prospectivo y al azar, conformado por dos grupos; el primero, de 50 pacientes en los cuales se realizó lavado peritoneal. El segundo, también de 50 pacientes en los que se realizó laparoscopia diagnóstica. Los pacientes de ambos grupos fueron llevados a pabellón según los criterios de positividad en ambas pruebas. Se registraron los hallazgos operatorios así como la evolución de los pacientes observados.

RESULTADOS

De los 50 pacientes sometidos a lavado 39 resultaron positivos pero de estos solo 28 presentaron hallazgos en la mesa operatoria que ameritaron resolución quirúrgica.

1 de los pacientes sometidos a lavado, que resultó negativo al ingreso ameritó posteriormente laparotomía al desarrollar evidencias de lesión intaabdóminal.

De los 50 pacientes sometidos a laparoscopia, 36 presentaron algún grado de hemoperitoneo, el cual fue evacuado en 12 pacientes con la ayuda del laparoscopio, sin apreciarse sangramiento activo posterior. Estos pacientes fueron observados sin ameritar laparotomías terapéuticas. 24 presentaron hallazgos que indicaron la intervención y no se registraron casos de laparotomías no terapéuticas para éste grupo. No hubo necesidad de intervenir a los pacientes que habían presentado laparoscopias negativas.

Hospital Vargas de Caracas, Departamento Quirúrgico, Servicios de Cirugía I y II. Unidad de laparoscopia.

DISCUSION

En base a nuestra experiencia concluimos que la laparoscopia diagnóstica podría sustituir al lavado peritoneal reglado en los pacientes con trauma cerrado que llenen los requisitos para el mismo.

INTRODUCCION

En diciembre de 1.988 se formó en el Hospital Vargas de Caracas la Unidad de Laparoscopia. Desde entonces y después de realizar más de 600 procedimientos hemos aceptado que la laparoscopia es una técnica que permite reducir el tiempo para establecer un diagnóstico una vez que se produce la lesión traumática. Su utilidad es inestimable para determinar e indicar la conducta quirúrgica precoz o evitar una laparotomía innecesaria, eliminando así los riesgos que están implícitos en toda intervención quirúrgica, por escasos que sean. Orientar al cirujano y le permite decidir si debe o no operar y hacia donde debe dirigir su exploración.

La laparoscopia en nuestra experiencia sí como la de la literatura ha permitido reducir el número de laparotomías no terapéuticas en el trauma abdominal¹, entendiendo por tal a aquella con hallazgos peritoneales positivos que no ameritaron una acción terapéutica durante la intervención.

El trauma cerrado sigue representando un problema diagnóstico al que se enfrenta el cirujano de emergencia, aún en los mejores centros que disponen de equipos adecuados de imaganeología². El lavado peritoneal juega un papel fundamental en el diagnóstico del paciente traumatizado, sin embargo, es aceptado el hecho, que el mismo presenta una alta sensibilidad en el diagnóstico de hemoperitoneo pero no es posible en base a este descartar los pacientes en los cuales se indica una laparotomía que resulta no terapéutica. Además, su gran sensibilidad está dirigida al diagnóstico de sangre libre en cavidad, no siendo la misma para el diagnóstico de lesión de viscera hueca o lesión retroperitoneal³.

Desde enero de 1.989 estamos utilizando la laparoscopia como una alternativa diagnóstica en el trauma cerrado de abdomen. Observamos que este método es altamente sensible en el diagnóstico de hemoperitoneo y además permite demostrar el origen del sangramiento y en casos seleccionados asumir una conducta conservadora en base a los hallazgos laparoscópicos, evitando así laparotomías no terapéuticas.

En base a las limitaciones inherentes al lavado peritoneal y a nuestra experiencia creciente con la laparoscopia, decidimos emprender un estudio prospectivo con el propó-

sito de comparar la efectividad y sensibilidad diagnóstica del lavado peritoneal y la laparoscopia en los pacientes con trauma cerrado de abdomen, en base a la correlación entre los criterios de positividad en ambas pruebas y los hallazgos operatorios, así como la determinación de laparotomías no terapéuticas en ambos grupos.

MATERIALES Y METODOS

Desde marzo de 1.990 a abril del 91 fueron atendidos en la emergencia del Hospital Vargas un total de 100 pacientes con trauma cerrado de abdomen, los cuales reunían criterios para la realización del lavado peritoneal y los criterios de inclusión en el estudio. Estos fueron divididos en dos grupos de 50 pacientes sometidos a lavado peritoneal y 50 a laparoscopia. Se establecieron los criterios de ambos métodos diagnósticos en la indicación quirúrgica, se registraron los hallazgos operatorios en los pacientes de ambos grupos que fueron intervenidos al igual que la evolución clínica de los pacientes en los grupos que fueron observados.

Criterios de Inclusión

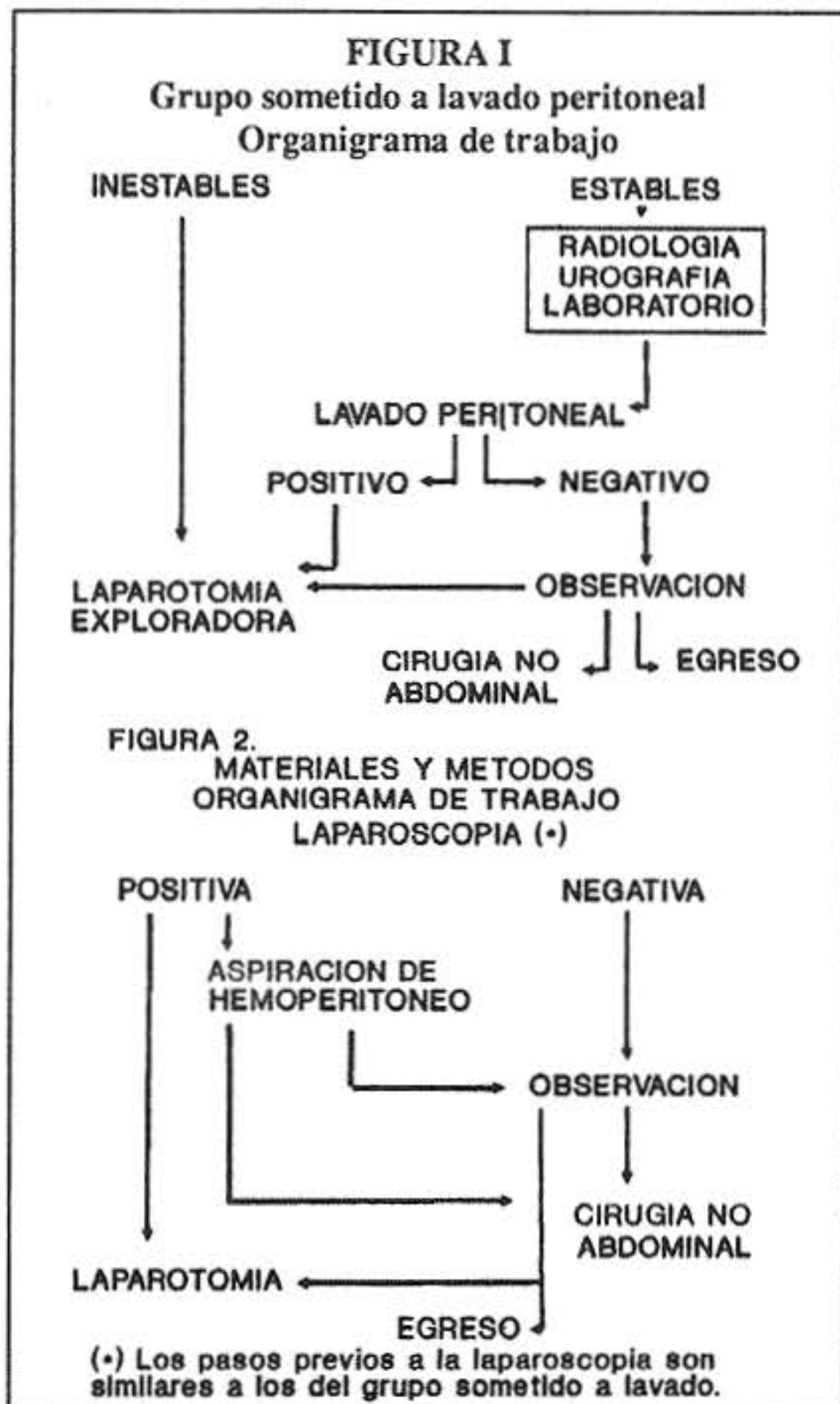
Los criterios de inclusión en el estudio, para los pacientes de ambos grupos son en esencia las indicaciones para lavado peritoneal, y consistieron en:

- Pacientes con traumatismo craneoencefálico.
- Alteración del estado de conciencia por alcohol o drogas.
- Traumatismos de la médula espinal.
- Semiología abdominal dudosa.

Criterios de Exclusión

Fueron excluidos pacientes con:

- Inestabilidad hemodinámica, los cuales llevaron de inmediato a quirófano.
- Paracentesis abdominal positiva, ya que se pretendía comparar la técnica de lavado vs. laparoscopia y no el diagnóstico de hemoperitoneo.
- Fractura de pelvis. Todo trauma cerrado de abdomen acompañado de fractura de pelvis tiene algún grado de hemoperitoneo por lo que se registrarían una cantidad considerable de laparotomías no terapéuticas si todos estos pacientes se operaran bajo los criterios de un lavado positivo. Con el propósito de mejorar la comparación entre los métodos diagnósticos decidimos entonces excluir dichos pacientes.
- Dificultades técnicas para realizar uno de los procedimientos
- Lavados peritoneales incompletos.
- Pacientes con contraindicación para el lavado peritoneal.



- Pacientes con contraindicaciones para la laparoscopia.

Técnica utilizada:

Lavado Peritoneal

Se utilizó la técnica abierta, descrita por Root=, con incisión transversa de piel, 2 cms por debajo de la cicatriz umbilical. Disección por planos hasta llegar a la hoja peritoneal, apertura de la misma e introducción del catéter para diálisis peritoneal aguda. Seguidamente, infusión de 1.000 cc de solución salina y análisis del líquido del lavado. Este análisis incluyó la determinación de: recuento eritrocitario, hematocrito, recuento celular, presencia de bacterias, determinación de Laparoscopia.

Se utilizó la técnica simplificada y modificada por el Dr. Llanio⁵ que consiste en infiltración con 20 cc de Lidocafna al 2% (no se utiliza sedación en forma rutinaria) en la región

periumbilical izquierda, con el propósito de evitar lesionar el ligamento falciforme o los vasos epigástricos. Seguidamente se procede a introducir la de aguja de Verres, y una vez que se comprueba con la ayuda de una inyectora de 20 cc que la misma se encuentra dentro de la cavidad abdominal, se procede a iniciar el neumoperitoneo, el cual se realiza con CO₂ o aire ya que puede estar contemplado la realización de una acción terapéutica durante la laparoscopia.

Una vez completado el neumoperitoneo se procede a introducir el trocar, y seguidamente la óptica. Siempre se debe trabajar con un laparoscopio angular para los procedimientos diagnósticos ya que permite una mayor área de exploración. Los procedimientos diagnósticos para trauma cerrado de abdomen siempre deben ser realizados con la ayuda del palpador el cual permite la movilización de órganos, indispensables para un adecuado diagnóstico. El mismo se introduce con la ayuda de un trocar de 5mm por una segunda punción dirigida por visión laparoscópica (ver Tabla I).

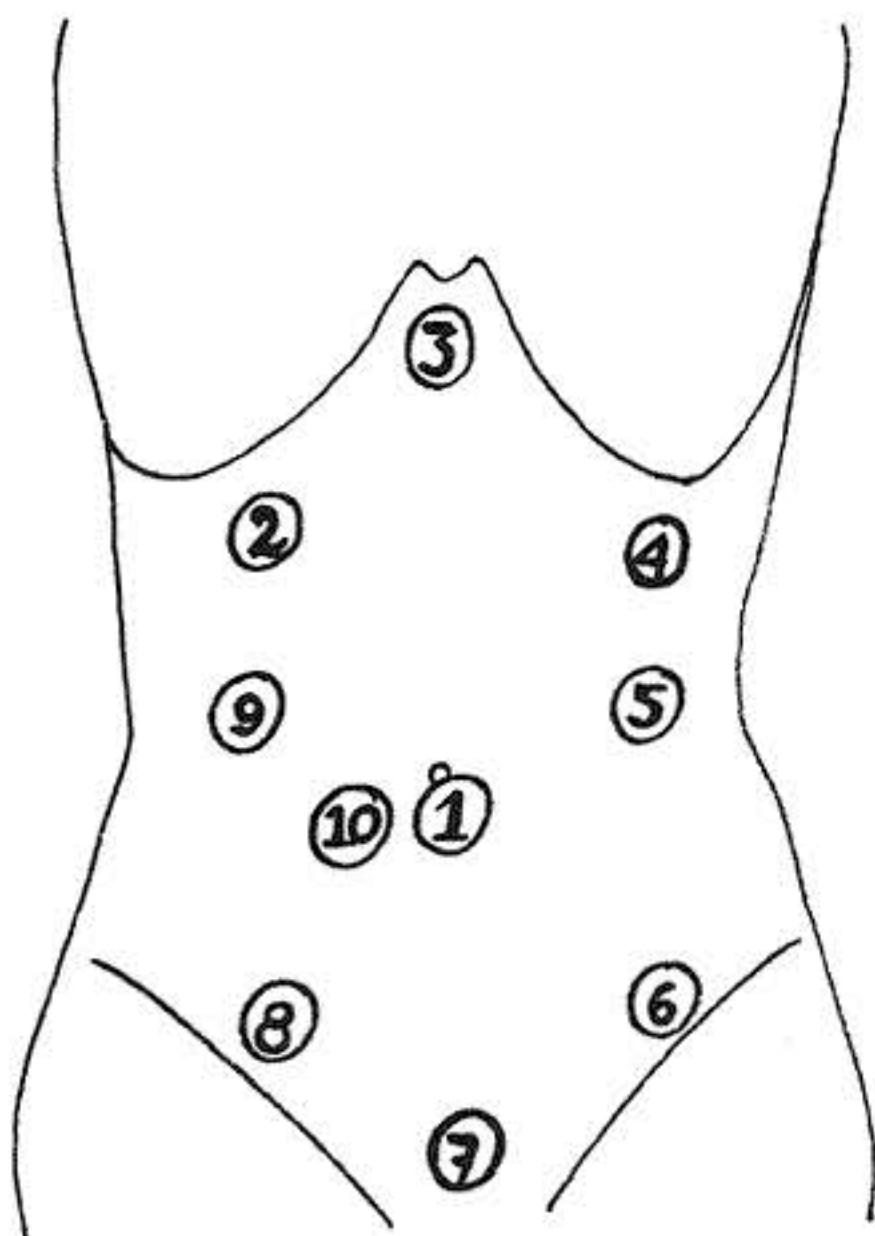
La exploración laparoscópica de la cavidad abdominal siempre debe realizarse en forma reglada⁶; nuestra pauta exploradora según se ve en la figura (II) se inicia con la exploración de la zona sobre la cual se realiza la punción para descartar cualquier lesión producida, seguidamente, exploración del hipocondrio derecho observando el hígado por su cara superior e inferior con la ayuda del palpador, vesícula, ángulo hepático y porción derecha del colon transversal, cúpula diafragmática derecha. Seguidamente ligamento falciforme pasando al hipocondrio izquierdo para observar los segmentos 2 y 3 del lóbulo izquierdo por ambas caras, estómago, cúpula diafragmática izquierda, porción izquierda del colon transversal, ángulo esplénico del colon y bazo. De apreciarse sangramiento en bazo se puede realizar una segunda punción en el flanco izquierdo con el propósito de visualizar el bazo por toda su superficie externa. Se pasa así al flanco izquierdo observando el colon descendente, sigmoides, fosas iliacas y pelvis para apreciar así genitales internos, vejiga y uréteres. Todos éstos movimientos van acompañados de cambios de posición de la mesa de laparoscopia con el propósito de movilizar las asas intestinales. Se termina con la visualización del mesogastrio y se procede a retirar la óptica y vaciar el neumoperitoneo.

Protocolo de trabajo

Las figuras I y II resumen el protocolo de trabajo en ambos grupos. Los pacientes del primer grupo, previa realización de los estudios radiológicos fueron sometidos a lavado peritoneal.

Los positivos se llevaron a pabellón. De ser negativo el estudio, eran observados y egresados de tener una evolu-

FIGURA II
Pauta exploradora durante la laparoscopia
Exploración sistemática



1. Sitio de punción.
2. Hígado, vesícula, diafragma ángulo hepático del colon, porción derecha del colon transverso.
3. Hígado, ligamento falciforme colon transverso.
4. Hígado, diafragma, bazo, porción izquierda del colon transverso y ángulo esplénico, Estomago.
5. Colon descendente y corredera parietocólica.
6. Colon sigmoides.
7. Vejiga, genitales internos, fondos de saco, recto, uréteres, vasos iliacos y porción inferior del peritoneo.
8. Apéndice, ciego.
9. Colon ascendente y corredera parietocólica.
10. Nueva revisión del sitio de punción y revisión de asas delgadas.

TABLA I
Materiales y Métodos
Técnica Laparoscópica
Modificada-simplificada por Llanio

- Preparación del paciente
- Anestesia local (*)
- Neumoperitoneo
- Introducción del trocar
- Introducción de la óptica
- Pauta exploradora

* No se utilizó en forma rutinaria analgésicos parenterales.

TABLA II
Materiales y Métodos
Laparoscopia positiva

Evidencia a la exploración de:

- Sangramiento activo
- Hematomas en expansión
- Lesión de viscera hueca
- Líquido intestinal libre

No evidencia de:

- Origen de sangramiento

TABLA III
Resultados
Lavado Peritoneal

11 Negativos	- 6 Egresados
	- 4 Intervenciones no abdominales
	- 1 Laparotomía
39 Positivos	- 28 Laparotomías terapéuticas
	- 11 Laparotomías no terapéuticas

ción satisfactoria, o, de haber cambios en la semiología abdominal, intervenidos quirúrgicamente.

En los pacientes del grupo sometido a laparoscopia que resultaron negativos a la exploración se asumió una conducta similar a los del grupo anterior. En los que el laparoscopista apreció algún grado de hemoperitoneo, éste fue evacuado y si no se encontraron criterios de positividad (ver Tabla II), fueron observados, de lo contrario fueron intervenidos quirúrgicamente.

Se registraron los hallazgos operatorios en ambos grupos.

Criterios de positividad

Fue considerado como lavado peritoneal positivo aquel con uno o más de los siguientes parámetros:

- Recuento eritrocitario > 0 = a 100.000 ert./cc.
- Hematocrito > 0 = 2%
- Recuento celular > 0 = 500xccc.

- Presencia de bacterias, niveles de amilasas o bilis, etc. Dichos pacientes pasaron a la mesa operatoria. Fue considerada una laparoscopia positiva cuando se evidenció a la exploración: (Tabla II).
- Sangramiento activo.
- Hematomas en expansión.
- Lesión de viscera hueca y/o al no visualizar directamente la lesión, la presencia de líquido intestinal libre en cavidad.
- También fue considerada como positiva cuando el laparoscopista al apreciar un hemoperitoneo moderado, entendiéndose por tal la presencia de sangre en pelvis y correderas en posición de Trendelenburg invertido, no fue capaz de evidenciar la fuente de sangramiento. Dichos pacientes fueron llevados a la mesa operatoria.

RESULTADOS

De los 50 pacientes sometidos a lavado peritoneal. 11 presentaron lavados peritoneales negativos. De éstos 6 fueron egresados después de el período de observación, 4 intervenidos por causas no abdominales y 1 paciente con un lavado peritoneal negativo fue intervenido a las 17 horas de su ingreso por lesión de viscera hueca (Tabla III).

39 pacientes presentaron lavados peritoneales positivos realizándose en éste grupo 28 laparotomías terapéuticas pero 11 resultaron laparotomías no terapéuticas; el cirujano no tuvo que realizar acción terapéutica durante la laparotomía (Tabla III).

De los 50 pacientes sometidos a laparoscopia, 36 presentaron algún hallazgo positivo en la laparoscopia inicial, pero en 12 de éstos pacientes no se evidenciaron los criterios de positividad antes expuestos, lográndose evacuar el hemoperitoneo, constátandose la presencia de lesiones sin sangramiento activo y observando a los pacientes sin tener que intervenirlos posteriormente. 24 fueron sometidos a laparotomía y no se registraron laparotomías no terapéuticas.

Los hallazgos laparoscópicos que no ameritaron laparotomías en 12 pacientes se resumen en la Tabla IV, siendo la lesión hepática la más frecuente, lo cual coincide con la experiencia general para trauma, en que cerca del 75% de las lesiones de hígado no ameritan tratamiento para el momento de la exploración, siendo la lesión de éste órgano la primera causa de laparotomías no terapéuticas.

En la Tabla V se describen las lesiones encontradas en la laparoscopia que ameritaron exploración la lesión esplénica fue la más frecuente con 5 casos, seguida por lesiones de hígado, hematomas retroperitoneales,

TABLA IV
Resultados
Hallazgos laparoscópicos
que no ameritaron cirugía

Lesiones hepáticas	6
Hem. Subcapsular del hígado	2
Lesiones esplénicas	2
Hematomas del epiplón	3
Hematomas de vejiga	2
Hematomas de la pared	2
Lesión del L. falciforme	1

TABLA V
Resultados
Hallazgos laparoscópicos
que ameritaron cirugía

Lesión esplénica	5
Lesión hepática	4
Hematomas retroperitoneales	3
Hem. de origen desconocido	3
Lesión de vejiga	3
Líquido intestinal libre	2
Lesión de asas	2
Estallido de trompa	1
Otros	9

Tabla VI
Resultados

	(%)	
	Lavado P.	Laparoscopia
Especificidad	47.6	100
Sensibilidad	95.2	100
Lavado peritoneal		
Valor predictivo positivo	78%	
Valor predictivo negativo	92%	
Eficiencia	76%	
Laparoscopia		
Valor predictivo positivo	100%	
Valor predictivo negativo	100%	
Eficiencia	100%	

sangramiento abdominal de origen desconocido, etc.

La sensibilidad encontrada para el lavado peritoneal resultó de un 95.2% pero su especificidad para descartar laparotomías no terapéuticas resultó de un 47.6%. Se encontró para el procedimiento un valor predictivo positivo de 78%, valor predictivo negativo del 92% y eficiencia del 76%.

Los valores para el grupo sometido a laparoscopia con respecto a sensibilidad, especificidad en descartar laparotomías no terapéuticas, valores predictivos y eficiencia del 100% en nuestra experiencia de 50 casos.

Morbilidad

Las complicaciones relacionadas con el procedimiento laparoscópico consistieron en 1 caso de enfisema subcutáneo y 2 casos de enfisema del epiplón.

CONCLUSIONES

El lavado peritoneal tiene una baja especificidad y una alta sensibilidad. No permite evaluar la severidad del trauma ni los órganos involucrados. Tiene una baja especificidad para lesión de viscera hueca ya que la determinación de parámetros distintos al recuento eritrocitario y hematocrito no tienen igual efectividad diagnóstica. No excluye la presencia de lesiones retroperitoneales⁶.

Las limitaciones del método llevan invariablemente a un considerable número de laparotomías no terapéuticas ya que la presencia de hemoperitoneo no es necesariamente una indicación formal de cirugía. Una laparotomía no terapéutica podría tener serias implicaciones en pacientes politraumatizados; tal es el caso de los traumatismos craneoencefálicos, con un aumento sensible en la morbilidad postoperatoria⁷.

La laparoscopia presenta una alta sensibilidad y especificidad. En nuestra experiencia redujo sensiblemente el número de laparotomías no terapéuticas. El procedimiento además de indicar la presencia de el hemoperitoneo evalúa la severidad del trauma y determina los órganos involucrados lo cual puede o no inclinar al cirujano hacia la laparotomía; no tiene iguales implicaciones asumir una

conducta conservadora ante una lesión hepática que una lesión esplénica.

La laparoscopia permite además realizar procedimientos terapéuticos tales como cauterización de ligamentos sangrantes etc⁸.

El retroperitoneo y en particular el páncreas y el duodeno es abordable con el laparoscopio. Para esto, con la ayuda de los instrumentos utilizados para los procedimientos terapéuticos (grasper y tijera) se puede utilizar la vía a través del epiplón gastro-hepático o la vía inferior a través del gasto cólico⁹. Por tanto la lesión pancreato-duodenal no escapa a la observación laparoscópica.

La laparoscopia diagnóstica podría sustituir a el lavado peritoneal en el diagnóstico de trauma cerrado de abdomen, ya que al igual que el es muy sensible en el diagnóstico de hemoperitoneo, y además permite al cirujano evaluar los órganos lesionados y por tanto disminuir en forma significativa el número de laparotomías innecesarias.¹⁰

BIBLIOGRAFIA

1. Lamy, R. y cols. Intéret de la peritonioscope ches les politraumatisés. *Mars chir*; 8:82-86, 1.956.
2. Federle MP, et al. Computed Tomography in blunt abdominal trauma. *Arch Surg* 117:645-50, 1.982.
3. Gazzaniga A.B., et al. laparoscopy in the diagnosis of blunt and penetrating injuries to the abdomen. *Am J Surg*. 131:315-8, 1.976.
4. Root HO, et al. Diagnostic peritoneal Lavage. *Surgery*, 57: 633-7, 1.965.
5. Llanio, R y colaboradores. Resultados obtenidos en la laparoscopia de Urgencia. Reporte de 1.509 casos. *Rev Cub cir*, 12: 23-27, 1.973.
6. Berci G, et al. Emergency Laparoscopy. *Am J Surg*. 1991, 161; 332-335.
7. Berci G, et al. Emergency Laparoscopy. Chicago: Yearbook Medical Publishers, 1985: 478-83.
8. Carnevale N, Peritoneoscopy as an aid in the diagnosis of abdominal trauma. *J Trauma*, 634-41, 1.987.
9. Sherwood, R, et al. Minilaparoscopy for blunt abdominal trauma. *Arch surg*, 115, 672-673, 1.980.
10. Correa, LF, et al. *Panamerican Journal of Trauma*, 2:6-11, 1.990.

Abordaje transumbilical para la reparación de las hernias umbilicales

Dr. Carlos R. Matus
Dr. Héctor Dao
Dr. Ariel Kaufman
Dr. Eduardo Bercowsky
Dr. Julio Serrano
Dr. Alvaro Henriquez

Matus C.R., Dao H., Kaufman A., Bercowsky E., Serrano J., Henriquez A. Abordaje transumbilical para la reparación de las hernias umbilicales. *Centro Médico*. 1991; 37:111-115.

Resumen

Se expone la experiencia del abordaje transumbilical en reparación de hernias moldeable en una casuística de 80 casos.

Palabras claves

Hernia Umbilical, Abordaje Transumbilical

I. INTRODUCCION

Las hernias que aparecen por defectos en la pared abdominal a nivel de cicatriz umbilical se conocen colectivamente como hernias umbilicales¹. Estas ocupan un lugar importante dentro de la patología herniaria, con una alta incidencia tanto en niños como en adultos, afectando entre un 18 y 26% de la población general^{2,3}. A pesar de que la mayoría cierran espontáneamente antes de la edad de cinco años³, existen indicaciones específicas en lo concerniente a la reparación quirúrgica de aquellas que persisten³.

La alta incidencia de complicaciones de las hernias umbilicales en el adulto, entre ellas el atascamiento y la estrangulación^{4,5}, obliga la reparación de todas ellas⁶.

Existen numerosas técnicas para el abordaje y reparación de la hernias umbilicales, destacando la excisión elíptica umbilical con solapa aponeurótica (Mayo)⁷, y la incisión en U supra o infraumbilical con rafia simple de la aponerosis³, entre otras.

Tomando en consideración el efecto negativo que una cicatriz visible ocasiona en la población actual, consciente de su aspecto corporal, describimos a continuación una alternativa para el abordaje y reparación de la hernias umbilicales a través de una incisión trasumbilical.

II. MATERIALES Y METODOS

Se tomó como universo de trabajo un total de ochenta (80) pacientes con hernias umbilicales no complicadas, mayores de quince (15) años y sin distinción de sexo, que acudieron referidos a la consulta externa del servicio de Cirugía General # II, del Hospital "Miguel Pérez Carreño", en un período comprendido entre Diciembre de 1988 y Febrero de 1991.

Se aplicaron las normas usuales de estudios preoperatorios para pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.

Instituto Venezolano de Los Seguros sociales
Hospital "Miguel Pérez Carreño"
Departamento de Cirugía
Servicio de Cirugía General # I

gicos (Laboratorio, Evaluación cardiopulmonar, etc), con evaluación por especialidades específicas (neumonólogos, Gastroenterólogos, Urólogos) para la resolución previa al acto quirúrgico de patología asociada, predisponente a la hernia. Se aplicó la técnica que en breve describiremos al universo de pacientes antes descrito. En aquellos casos en los cuales el acto quirúrgico fue realizado por residentes diferentes, siempre se contó con la presencia de por lo menos uno de los integrantes del presente trabajo, para cuidar la no alteración de la técnica.

Los pacientes fueron evaluados a través de la consulta externa, dos (2) veces al mes el primer mes; luego una (1) consulta al tercer y sexto mes, para seguir con una (1) consulta anual por un período de dos (2) años, manteniéndose la idea del seguimiento en sentido prospectivo por cinco (5) años.

Se utilizaron diversos tipos de materiales de sutura: Reabsorbibles (Poliglactin 910 y Acido Poliglicólico) e irreabsorbible (PoliésterTrenzado Siliconizado, Nylon mono o multifilamento, Polipropileno), todos de diámetro número 0 ó 1 para la síntesis del defecto aponeurótico y material Reabsorbible (Acido Poliglicólico) diámetro número 4-0 para la síntesis de la piel (subcuticular) y al fijación de la cicatriz umbilical. El resto del material (Instrumental quirúrgico, lencería, etc), fue de uso común en todo pre, trans y postoperatorio de cura de hernia umbilical III.

III. DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

Después de la adecuada preparación del abdomen, se realiza una incisión media transumbilical, vertical o transversa dependiendo del diámetro mayor de la cicatriz umbilical (Fig. 1).

Se procede a identificar el saco herniario (Fig. 2), aislándolo del tejido circundante, se practica la apertura y reducción del contenido para luego realizar la exéresis del mismo.

Seguidamente se exponen los bordes del defecto aponeurótico y peritoneo, los cuales se reparan en un solo plano en sentido transversal a puntos separados ya sea en forma anatómica (puntos simples) o en solapa (Mayo) con el material de sutura previamente mencionado (Fig. 3).

Se constata la hemostasia y se realiza la síntesis de la piel con puntos subcuticulares (habrá invertida), dos (2) de los cuales (los de la mitad de la incisión) se fijan a la aponeurosis subyacente (Fig. 4). Para finalizar se aplica una cura comprensiva la cual se mantiene in situ durante las primeras cuarenta y ocho (48) horas del postoperatorio.

IV. RESULTADOS

Se realizó el procedimiento quirúrgico a un total de ochenta (80) pacientes, cuyas edades oscilaron entre doce (12) y ochenta (80) años, cuarenta y dos (42) de los cuales eran del sexo masculino.

Dentro del universo de pacientes estudiados, cuarenta y dos (42) ejercían labores que ameritaban esfuerzo físico. El estado nutricional fue satisfactorio en la gran mayoría de los pacientes, calificándose como inadecuado en un total de siete (7) pacientes, considerándose obesos para el momento de la intervención.

Fueron incluidos en el protocolo, pacientes con antecedentes de enfermedades o condiciones asociadas a una mayor frecuencia de patología herniaria como lo son: Enfermedad Broncopulmonar Obstructiva Crónica, Fumadores, Multíparas, Constipados, y con Uropatía Obstructiva.

La patología herniaria presentaba en promedio tres (3) años de evolución, con valores que variaron en un rango de un (1) mes hasta treinta y cinco (35) años. De los ochenta (80) pacientes con hernias umbilicales, once (11) presentaban simultáneamente otro tipo de patología herniaria.

Se utilizaron diferentes tipos de materiales de sutura, tanto absorbibles como no absorbibles. El sentido de la incisión practicada fue en la mayoría de los casos (setenta), transversa transumbilical. Los defectos aponeuróticos encontrados presentaban diámetros que oscilaban entre 0,3 y 3 centímetros. El tiempo de reposo postoperatorio varió desde tres (3) hasta treinta (30) días.

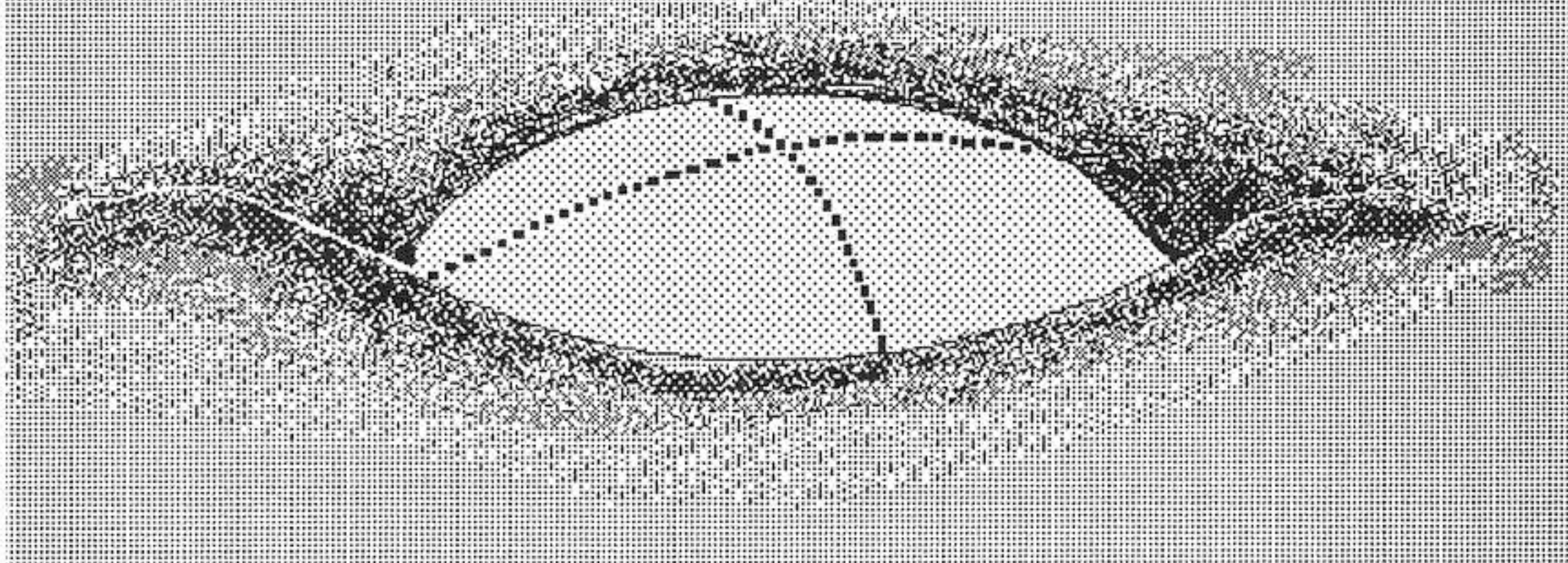
Durante el período de seguimiento logramos detectar un total de cinco (5) pacientes (6,25%) presentando algún tipo de complicación.

V. DISCUSIÓN

A nuestro parecer la técnica aplicada, descrita por vez primera en Youngston, Ohio por Smith-Behn y col.⁶ y con las modificaciones introducidas por este grupo de trabajo (sentido de la incisión: vertical o transversal, fijación de la cicatriz umbilical a la aponeurosis subyacente) ofrece las siguientes ventajas:

1. Exposición directa del saco herniario y del defecto aponeurótico.
2. Menor traumatismo por escasa movilización o manipulación de tejido.
3. Resultado estético favorable y superior a las técnicas tradicionales ya que la cicatriz está inmersa en el ombligo (Fig. 5).
4. Baja incidencia de complicaciones, no habiéndose pre-

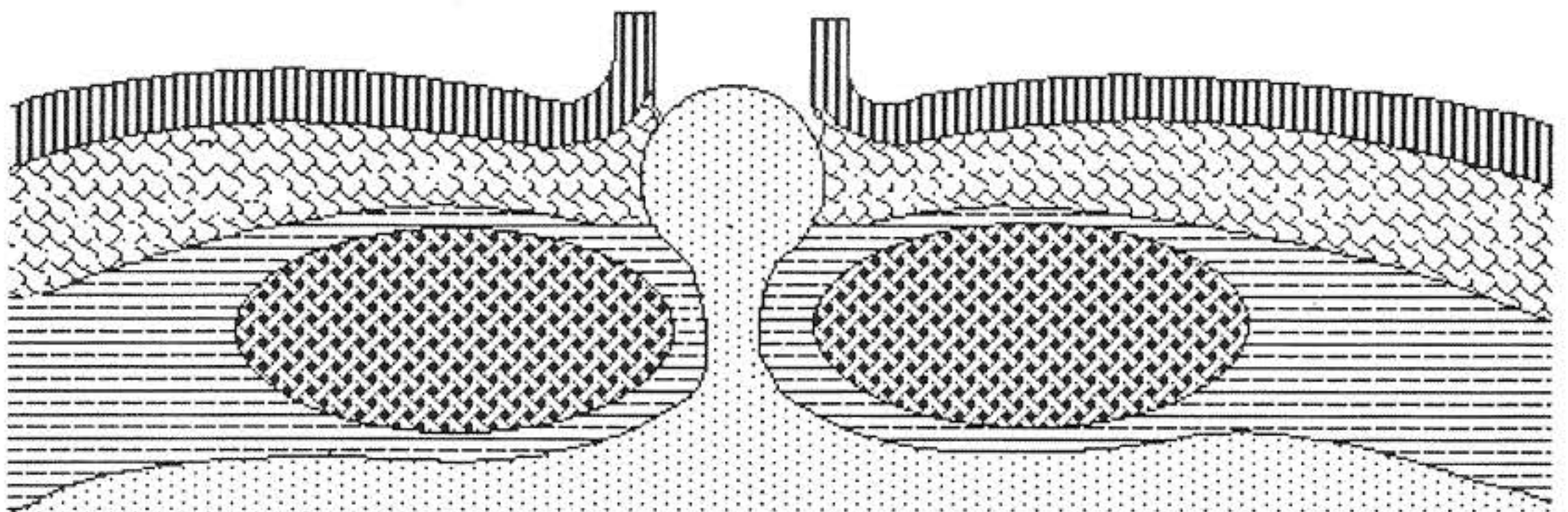
HERNIOPLASTIA TRANSUMBILICAL



INCISIONES

FIGURA 1

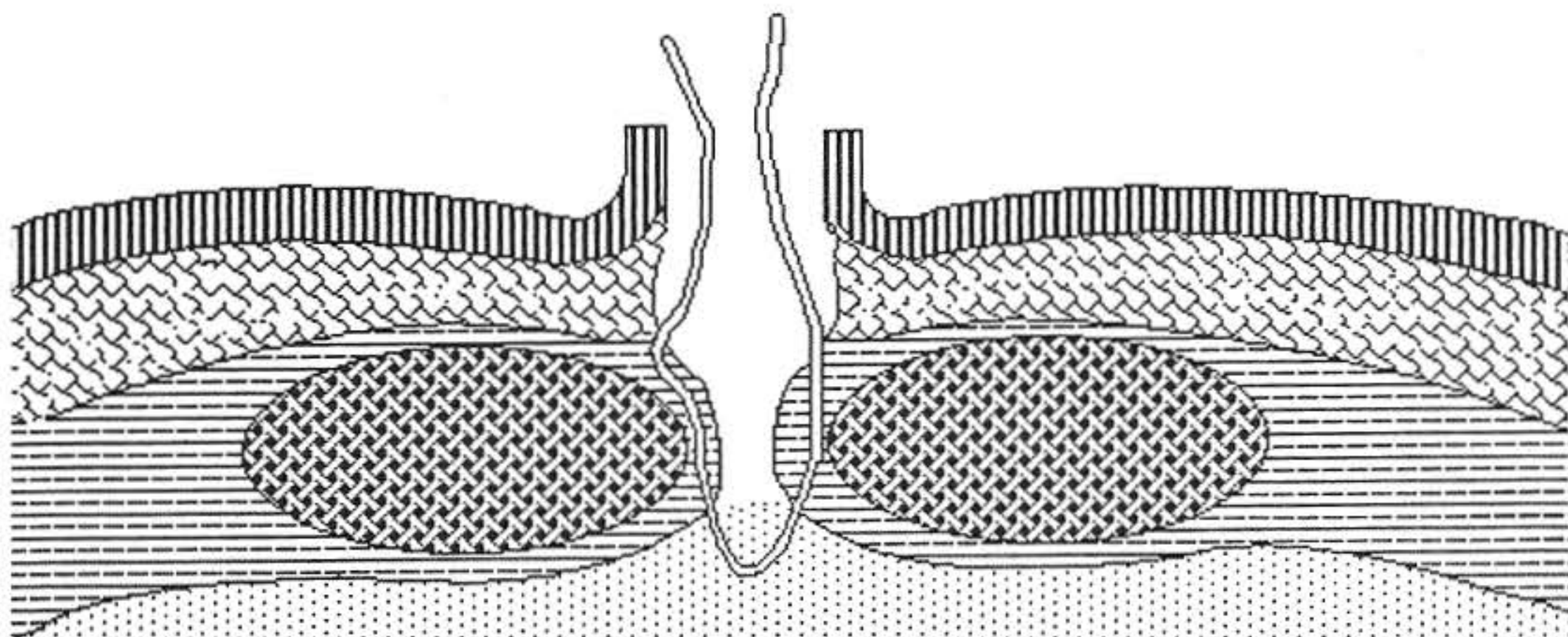
HERNIOPLASTIA TRANSUMBILICAL



SACO HERNIARIO

FIGURA 2

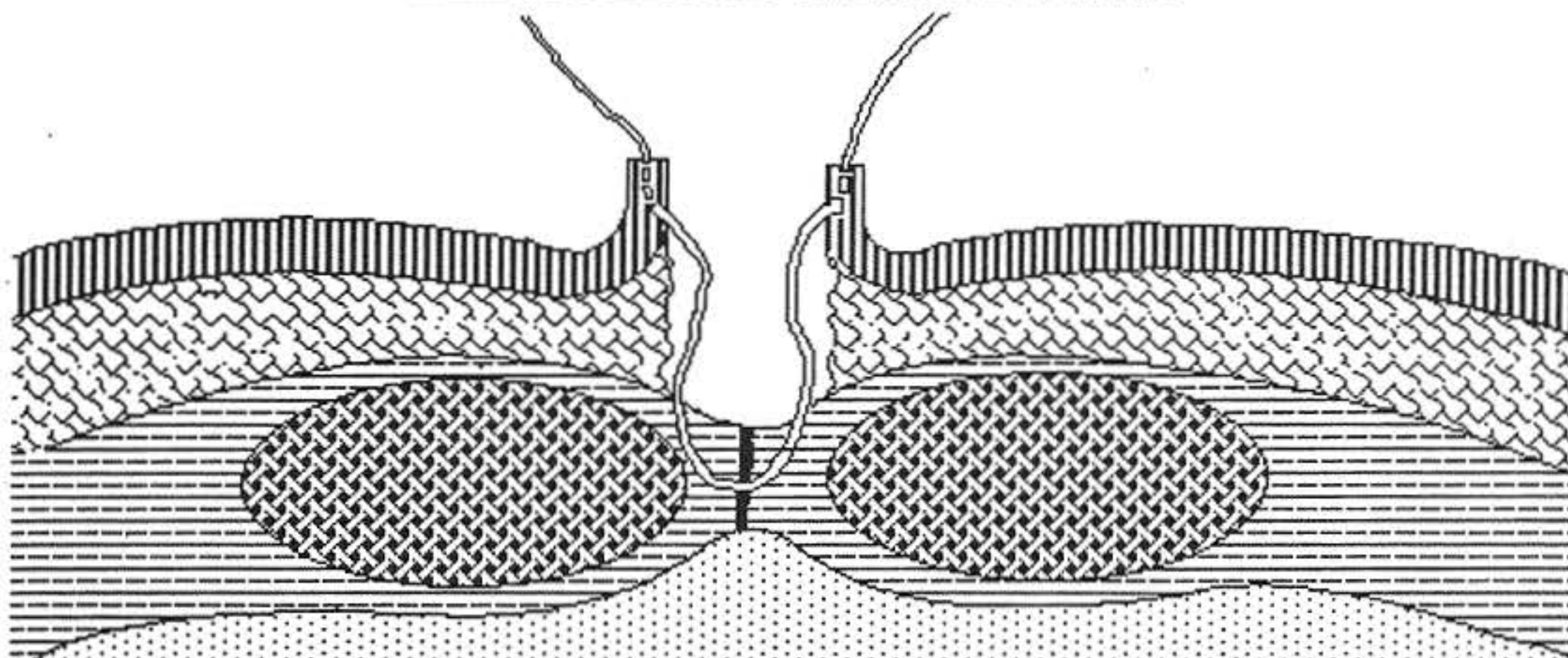
HERNIOPLASTIA TRANSUMBILICAL



CIERRE DEL DEFECTO

FIGURA 3

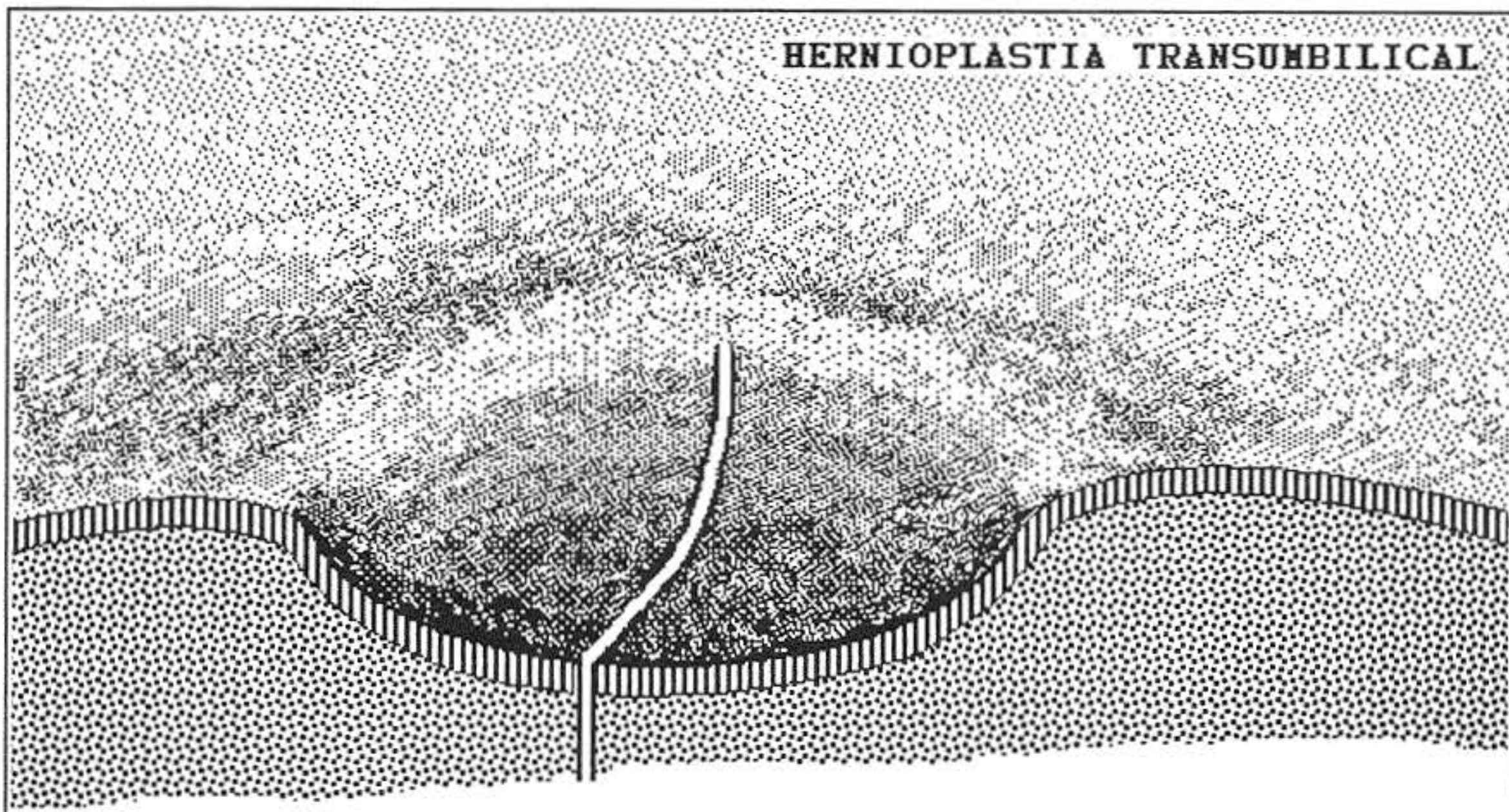
HERNIOPLASTIA TRANSUMBILICAL



PUNTOS SUBCUTICULARES

FIGURA 4

HERNIOPLASTIA TRANSUMBILICAL



CICATRIZ DEFINITIVA

FIGURA 5

sentado recidivas durante los dos (2) primeros años de seguimiento.

Estamos conscientes que el tiempo es el mejor juez en relación al grado de efectividad de la técnica propuesta, sin embargo nuestro deseo es presentarla como una alternativa quirúrgica, que a nuestro juicio ofrece ventajas que la hacen valedera como opción de tratamiento quirúrgico para la reparación de las hernias umbilicales.

BIBLIOGRAFIA

1. Pollak, R., Nyhus, L.M. Hernias. En: Operaciones Abdominales (Maigot). Editado por Editorial Médica Panamericana, Pag. 288-341, 1.986.

2. Harmel JR., R.P. Umbilical Hernia. En: Hernia. Editado por L.M. Nyhus y r.E. Condon, Paf. 354-359, Philadelphia: J.B. Lippincott Co., 1.989.

3. Kieseewetter, W.B. Hernias-Inguinal and Umbilical. *am. J. Surg.*, 101: 656-663, 1.961.

4. Lassaletta, L., Fonkalsrud, E.W., Tovar, J.A., Dudgeon, D., and Asch, M.J.: The management of umbilical hernia in infancy and childhood. *J. Pediatr. Surg.*, 10:405, 1.975.

5. Morgan, W.W., White, J.J., Stumbaugh, S., and Haller, J.A.: Prophylactic umbilical hernia repair in childhood to prevent adult incarceration. *Surg. Clin. North Am.*, 50:839, 1.970.

6. Smith-Behn, J., and Katz, W.: Transumbilical approach to umbilical hernias. *Surg. Gynecol. Obstet.* 168:467, 1.989.

7. Mayo, W.J.: An operation for the radical cure of umbilical hernia. *ann. surg.*, 34:276, 1.901.

Tórax Inestable. Fisiopatología. Tratamiento

Prof. Gerardo de la Llera Domínguez*

Prof. Sergio Rabell Hernández**

Prof. Arnaldo Valls Martín***

Prof. Aurelio Menéndez Guerrero****

De la Llera Domínguez G., Rabell H.S., Valls M.A., Menéndez G.A. Tórax inestable. Fisiopatología. Tratamiento. Centro Médico. 1991; 37:116-124.

Resumen

Se analizan la fisiopatología y tratamiento del tórax inestable, el cual debe basarse en parámetros de función respiratoria para decidir el uso o no de ventilación mecánica, así como del fijador externo de Valls.

Palabras Claves

Tórax inestable, tratamiento

RESUMEN

El traumatismo de tórax aporta una considerable mortalidad al número de politraumatizados y una modalidad grave de estos traumas torácicos es el tórax inestable ya que la mortalidad de estos es alta. En una revisión de 5 series de 1.976 a 1.988 la mortalidad fue de 16.3%. En Cuba en una serie de 1.985 a 1.988 fue de 25%.

El tratamiento de esta afección se ha modificado a través del tiempo de acuerdo a la fisiopatología aceptada en cada momento como responsable de los trastornos producidos por la afección. Antes se pensó que la insuficiencia respiratoria se producía por la inestabilidad de un segmento del tórax y se usó la compresión, la tracción o la osteosíntesis para su tratamiento existiendo actualmente una tendencia a este último proceder. Posteriormente se utilizó la estabilización neumática interna (ENI) que resolvió la insuficiencia respiratoria pero tenía una alta morbilidad por infecciones y estenosis traqueales.

Actualmente se acepta como fisiopatología real la presencia de una contusión del pulmón subyacente que provoca hemorragia intralveolar e intersticial así como edema y disminución de la compliacea con insuficiencia respiratoria. A esto contribuye el dolor con dificultad para la tos y expulsar secreciones determinando atelectasias y por tanto insuficiencia respiratoria.

Basado en esto el tratamiento actual más difundido entre los distintos autores y es el que se utiliza en nuestro Hospital Calixto García, consiste en hacer una selección de los pacientes clasificándolos esencialmente en tres grupos: a) los que no requieren ventilación por presentar parámetros de función respiratoria aceptable como PaO₂ mayor de 80 mm de Hg con O₂ suplementario. Su tratamiento consiste en el alivio del dolor con bloqueo intercostal o anestesia peridural, restricción de líquidos y fisioterapia respiratoria vigorosa (tos).

Estamos usando también el fijador externo de Valls. En la serie del Hospital Calixto García de 1.985-88 se usó como único tratamiento en 7 pacientes con buenos resultados.

* Profesor Titular de Cirugía General. Hospital Calixto García, La Habana-Cuba.

** Profesor Titular de Medicina Interna, Servicio de Terapia Intensiva. Hospital Calixto García.

*** Profesor Asistente de Cirugía General, Hospital Calixto García.

**** Profesor Asistente de Anestesiología, Servicio de Terapia Intensiva. Hospital Calixto García.

- b) Los que requieren ventilación por estar comprometidos los parámetros antes mencionados. Su tratamiento en nuestro hospital es con presión positiva intermitente (IPPV) con PEEP de 5 cm. H₂O, si se requiere para mantener PaO₂ adecuada con fi O₂ de 0,4, a 0,5. Se les pone un fijador de Valls y se está valorando si así presentan menos tiempo de ventilación mecánica. En la serie del Hospital Calixto García de 1.985-88 se usó ventilación mecánica unida al fijador externo en 13 pacientes con una mortalidad total para la serie de 20 pacientes de 25%.
- c) Pacientes con volet costal amplio o volet con fractura del esternón. Son tributarios de osteosíntesis con alambre o equipo de sutura soviética SGR-20. Puede usarse también el fijador externo de Valls ampliado.

INTRODUCCION

El traumatismo de tórax según Wilson y colaboradores²⁶ contribuye en un 25% de las 50.000 a 60.000 muertes que ocurre anualmente por accidentes automovilísticos y contribuyen en forma importante en otro 25%.

En Cuba García Gutiérrez encontró una mortalidad de de 12,7% en 79 politraumatizados con lesiones torácicas y Carreras refleja una mortalidad de 12,2% de los politraumatizados que tuvieron lesiones del tórax en una serie de 102⁹. Más recientemente autores como Arajarvi de Finlandia refieren que la mortalidad en su país ha descendido a 5% debido al uso de cinturones de seguridad¹.

Una modalidad muy grave de esto traumatismos torácicos es la que se conoce con el nombre de tórax inestable, tórax batiente o volet costal y resulta de la fractura de más de 3 ó 4 costillas en dos lugares de su longitud^{11,18,26} provocando un signo muy llamativo que es la respiración paradójica. Este tipo de traumatismo se ve en muchas ocasiones asociado a otras lesiones en cuyo caso su gravedad aumenta considerablemente así como la mortalidad^{6,9}.

Su frecuencia no es muy alta si se compara con otras lesiones de la pared torácica como la fractura simple de las costillas. En las estadísticas anuales del servicio de Cirugía del hospital Calixto García de La Habana oscila entre el 3,8% y el 8,7% de los politraumatizados con lesiones torácicas⁹. Otros estudios señalan el 10,1¹⁵ de 236 traumatismos torácicos y Shorr encontró en una serie de 515 trauma cerrado de tórax una frecuencia de 8 (1,5%)²³.

Aún así es de gran importancia conocer todos los aspectos relacionados con esta afección que nos permita un tratamiento adecuado dado que a pesar de que la mortalidad ha disminuido aún permanece alta en términos generales.

En un estudio de 8 series que abarcaron 10 años a partir

de 1.965 la mortalidad ascendió al 31%²¹ pero después de adoptar ciertas conductas terapéuticas basadas en nuevos conceptos fisiopatológicos la mortalidad descendió. En una revisión de 5 series en un período de tiempo desde 1.976 a 1.988 la mortalidad global descendió a 16,3%. (Tabla 1). Sin embargo esta mortalidad aún permanece alta.

En una serie del Hospital Calixto García de 23 pacientes de 1.973 a 1.976 la mortalidad global fue de 73,9%¹⁶ y en una serie más reciente de 1.985 a 1.988 la mortalidad global fue de 25%.

Estos cambios en las cifras de mortalidad a través del tiempo y que por supuesto han sido graduales se deben a cambios en el tratamiento.

El tratamiento de esta afección ha generado grandes controversias que se mantienen hoy en día quizás con otros matices y se pueden observar conductas diferentes de un autor a otro⁴.

No obstante y de forma general en un período de tiempo relativamente corto las bases y objetivos del tratamiento se han modificado en una forma sustancial y se debe a los nuevos conceptos fisiopatológicos que han variado totalmente¹⁴.

Se pensaba que la lesión principal era la fractura de varias costillas en más de un punto que hacía perder la arquitectura normal de la jaula torácica creando por tanto una gran dificultad respiratoria con la presencia de un aire dentro de los bronquios del lado afecto totalmente inútil para el transporte de O₂ y que se movía como un péndulo ya que era capaz de ir hacia el lado sano durante la inspiración comprometiendo por tanto la hematosis por mala ventilación y distribución de O₂^{17,2,122,26}.

Hoy se ha demostrado que el aire péndulo no existe 10 Maloney y Samoff²² han mostrado una ventilación paradójica y actualmente se invocan otros elementos que pueden desencadenar la insuficiencia respiratoria como son la contusión pulmonar subyacente al área de la parrilla costal traumatizada^{10,22,26} y el dolor por las fracturas.

La contusión pulmonar a veces no es visible a los rayos X y en ocasiones a pesar de ser visible su extensión es mucho mayor²⁶. Con la TAC se puede tener aún más sensibilidad en mostrar la contusión⁸. No siempre se puede decir que la contusión está presente y puede faltar en tórax batientes pequeños sobre todo en personas de edad avanzada donde por razones de la falta de extensibilidad de las costillas la fractura se produce aún con un pequeño trauma.

A partir del concepto de que la presencia de una contusión pulmonar subyacente es fundamental¹⁸ la significación de la fisiopatología real es otra. Se produce lesión de los capilares que lleva a una hemorragia no solo intraveolar sino también intersticial. Esto determina aumento del shunt

intrapulmonar, disminución de la capacidad residual funcional de la compliance toracopulmonar requiriéndose en este momento más presión para distender el pulmón, aumenta el trabajo respiratorio y se crea una diferencia de presiones entre la intratorácica y la atmosférica que sobrepasa la resistencia de los músculos unidos a las costillas fracturadas que hasta entonces trataban de mantener la arquitectura normal y se vence^{10,26}. Con esta fatiga muscular en el segmento afecto se pone de manifiesto aun más la respiración paradójica y por eso se pueden observar en pacientes que al principio no presentan este signo que se hace ostensible 6 a 12 horas después de la lesión¹⁸. También por esto si aumenta la frecuencia respiratoria por alguna causa como la fiebre, el movimiento paradójico aparece o se hace más ostensible.

Con estos conceptos se puede apreciar que la respiración paradójica no es la causa principal de la insuficiencia respiratoria. La eficiencia respiratoria cada vez es menor y la fatiga general del paciente cada vez es mayor creándose un círculo vicioso que conduce a la insuficiencia respiratoria con la hipoxemia correspondiente^{10,26} (Fig. 1 y 2).

Además el dolor limita la respiración y la tos aumentando la acumulación de secreciones intralveolares y bronquiales lo que bloquea las vías aéreas originando atelectasias. En estas condiciones se piensa que no puede producirse con eficacia el aclaramiento de bacterias y la infección respiratoria es frecuente¹³.

Todo esto contribuye al aumento de los trastornos del cociente ventilación-perfusión (V/Q) aumento del shunt intrapulmonar y disminución de la compliance que conducen a la hipoxemia¹⁰ (Fig. 3).

A través del tiempo el tratamiento del tórax batiente ha estado condicionado a la fisiopatología aceptada en cada etapa. cuando se consideró que el problema principal en la gravedad de estos pacientes era debido a la inestabilidad de la pared torácica los tratamientos impuestos se orientaron en ese sentido. Inicialmente se preconizaron la compresión del segmento afecto y la tracción de dicho segmento. Ambos procedimientos se encaminaban a lograr una mejor y más eficaz respiración ayudando la arquitectura torácica y evitando el aire péndulo. La compresión sobre el segmento afecto como método de tratamiento se dejó pautado usarla sobre todo para el traslado del paciente desde el sitio del accidente^{9,26} y aún creemos que es válida a falta de traslado especializado. En una serie de 23 pacientes del Hospital Calixto García de la Habana en 1.973 se informa sobre 2 pacientes tratados con compresión y evolución satisfactoria, aunque como era de esperar se trataba de pacientes con segmentos torácicos batientes pequeños y sin lesiones asociadas¹⁶.

La tracción se ha realizado de diversos modos por medio de pinzas de paños de campo fijados a los planos musculares o a las costillas, aplicándoles un peso por un sistema de poleas o con alambres de kischener pericostales y con igual sistema o los mismos alambres pasados por debajo de los planos musculares y apoyados en sus extremos. Otra variante de la tracción ha sido el uso de aparatos especialmente diseñados al efecto como el de Contantinescu¹⁷ y fijadores externos como el de Valls.

No hay dudas de que estos métodos mejoran la mecánica respiratoria al restablecer la arquitectura y por medio de esta inmovilización alivian el dolor de las fracturas.

En ciertos casos de tórax inestables no muy extensos unilaterales y con escaso componente de contusión pulmonar subyacente pueden ser capaces de resolver el problema y así lo hemos visto en la práctica. En una serie de 23 casos de 1.973 del Hospital Calixto García se informa que de 3 pacientes tratados con tracción fallecieron 2 y a otros 2 a los que también se les comenzó con tracción externa hubo necesidad de continuar el tratamiento con estabilización neumática interna y de estos falleció uno¹⁶. Sin embargo en otra serie de 20 casos del propio hospital en el año 1.985 se usó el fijador externo del Valls en 7 pacientes seleccionados con buenos resultados.

Se señala en la actualidad que si existe tórax batiente con participación del esternón éste debe ser fijado con un fijador externo o con osteosíntesis como parte del tratamiento inicial^{9,11}.

Otro tipo de tratamiento en que se actúa directamente sobre la zona lesionada y que se usa desde hace tiempo es la osteosíntesis. Actualmente hay tendencia por algunos autores como Moore, Thomas¹¹, Clark⁶, Borrelly⁴ y Torriente²⁴, a usar este tipo de tratamiento.

La osteosíntesis se puede realizar con diversos instrumentos o materiales como clavos de Rush⁵ agrafes de Judet, agrafes de corredera, aditamentos intramedulares, placas o equipos de sutura mecánica como el soviético SGR-20 que es muy útil para esternón. Moore señala buenos resultados con fijación intramedular, pero sin embargo en 50 pacientes así tratados presentó 11 fallecimientos¹¹. Borrelly de Francia realizó osteosíntesis grapas de corredera en 79 pacientes con un 16% de mortalidad⁴. F. de la Torriente de España aplicó grapas de Judet a 8 pacientes de 10 con I.R. severa sin mortalidad²⁴ y Guerrero Arjona también de España realizó osteosíntesis en 10 pacientes¹⁰.

La indicación general de este método es cuando existen grandes defecto de la pared pues de no hacerse la consolidación queda deprimida en forma de toracoplastia traumática¹⁰. La otra indicación en la que están de acuerdo

FIGURA 1
Fisiopatología Torax Inestable

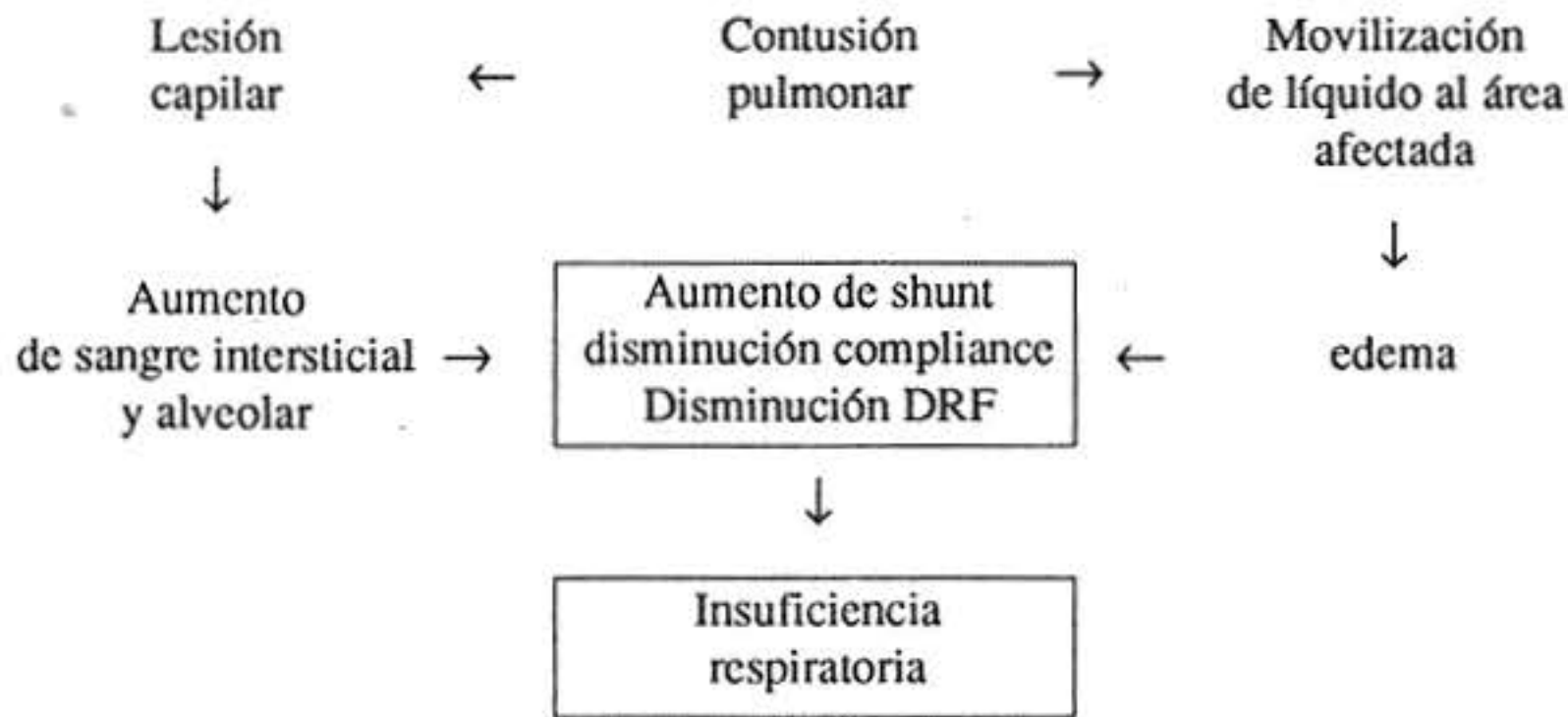
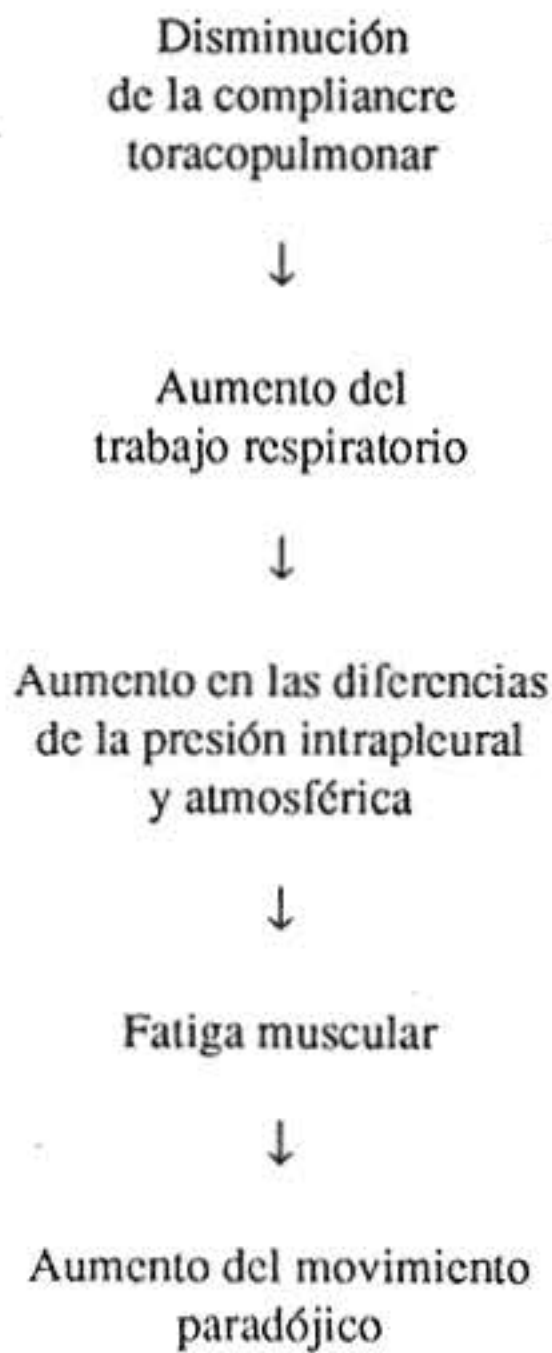


FIGURA 2
Fisiopatología Movimiento Paradójico



la mayoría de los autores es cuando se requiere realizar toracotomía por alguna causa^{9,11}.

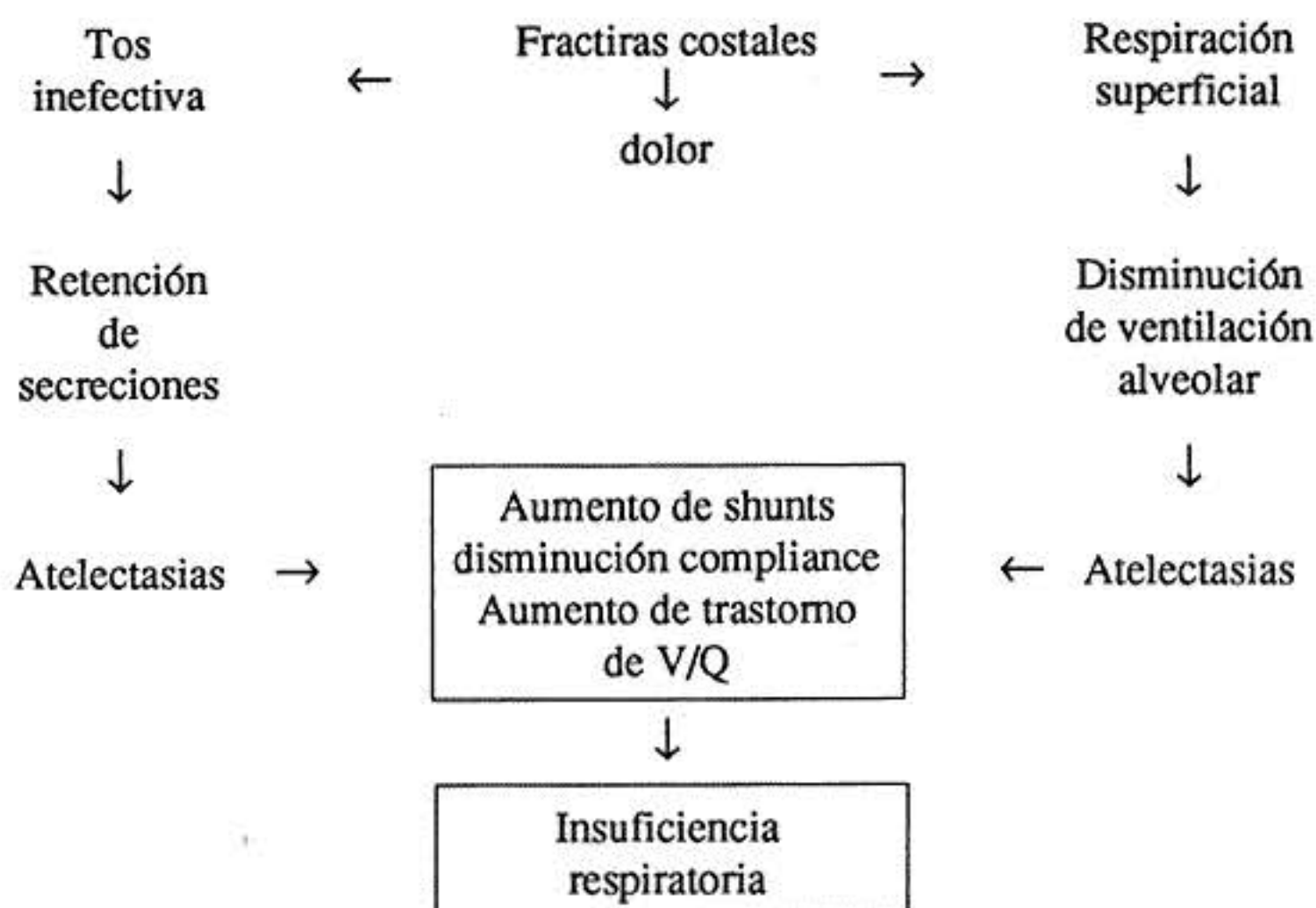
Se discute si la osteosíntesis disminuye el tiempo de ventilación mecánica y por ejemplo Borrelly de Francia lo señala como una ventaja mientras Guerrero Arjoma de España plantea que no se ha podido comprobar que esto sea así^{4,10}.

Tanto la tracción o fijación del segmento afecto como la osteosíntesis se combinan a veces con la ventilación mecánica⁵.

En 1.956 Avery² preconiza y señala la estabilización neumática interna (ENI) para el tratamiento del tórax inestable aún con la concepción de corregir el defecto de la pared pero aplicando aire a presión positiva en las vías aéreas. Con este método en que provoca una apnea alcalótica mantenía al paciente con ventilación mecánica a través de una traqueotomía a veces semanas hasta lograr la consolidación del segmento batiente. Logró buenos resultados desde el punto de vista respiratorio al resolver la insuficiencia respiratoria, pero comenzaron a aparecer complicaciones²⁰ como infecciones respiratorias por la ventilación prolongada con muerte del paciente y lesiones de la traquea con estenosis²¹ por la presencia de un tubo con manguito a pesar de ser este de baja presión. En el Hospital Calixto García en una serie de 23 casos en 1.973 se aplicó este procedimiento en 16 y si bien es verdad que solo uno falleció de insuficiencia respiratoria la mortalidad para este grupo de 16 fue de 81%¹⁶.

En 1.975 Trinkle²⁵ basándose en la verdadera fisiopatología de la insuficiencia respiratoria de estos pacientes y concediéndole la real importancia a la contusión pulmonar

FIGURA 3
Fisiopatología Torax Inestable



subyacente aboga por el tratamiento sin ventilación mecánica salvo excepciones dado el alto índice de morbilidad que presenta este proceder. Dirige por tanto el tratamiento en el sentido de lograr una función de toilet pulmonar eficiente con la posibilidad de tos productiva aliviando el dolor de las fracturas con bloqueo intercostal y realizando una fisioterapia respiratoria vigorosa. Además consistía la terapéutica en restricción de líquidos, administración de esteroides y uso de coloides en vez de cristaloides. Usó también O_2 suplementario. Informó así una serie de 10 pacientes en que solo requirieron ventilación mecánica 3 de ellos sin mortalidad y sólo 2 complicaciones.

El método no tuvo una rápida difusión pero a partir de ese momento y sobre todo en la década de 1980 se comienza a realizar una valoración de estos pacientes para determinar el tipo de tratamiento a utilizar y por tanto se establece una indicación por selección.^{10,11,13,18,22}

En general es opinión de la mayoría de los autores que no todos los pacientes pueden ser tratados sin ventilación y que solo la requieren aquellos que presentan una insuficiencia respiratoria severa. Con esto lograron reducir el porcentaje de pacientes ventilados y por supuesto la mortalidad. (Tabla 2).

Existen diversos parámetros para seleccionar al paciente y determinar a quien se debe aplicar ventilación mecánica. Estos parámetros expresan en mayor o menor grado el compromiso que presenta la función respiratoria y la

hematosis (Tabla 3). No necesariamente se usan todos y depende de la preferencia de los diversos autores, pero algunos son muy constantes como el número de respiraciones por minuto, la PaO_2 en aire atmosférico o con O_2 suplementario y la $PaCO_2$.

Algunos de estos parámetros son usados también para valorar el desacople o "destete" del equipo de ventilación.

Además de estos parámetros existen algunas situaciones que orientan también en el uso de ventilación mecánica como shock, tres o más lesiones asociadas, lesión craneoencefálica grave, enfermedad pulmonar severa previa, fractura de 8 ó más costillas y edad mayor de 65 años^{12,26}.

Otra indicación aunque más relativa es la falta de cooperación del paciente a realizar una toilet afectiva por medio de la tos¹².

La fractura de más de 8 costillas es una indicación también relativa pues como señala Shakford a veces haya pacientes con un defecto grande y sin embargo ofrecen una respiración espontánea suficiente²¹.

Freedland señala que uno de los factores más importantes para indicar la ventilación mecánica fue el "injury severity score" (ISS) mayor o igual a 23⁷.

Con la selección del tratamiento más apropiado propuesto por Trinkle hubo un cambio favorable en el resultado final de pacientes con volet costal, sumándose otras medidas adicionales que se aplicaron en aquellos que

TABLA 1
Mortalidad en tórax inestable
Revisión de 5 series
1.976-1.988

Autor	Año	Pacientes	Fallecidos	Mortalidad %
Shackford	1.976	42	5	14
Hankins	1.979	99	8	8
Shackford	1.981	36	3	8
Guerrero	1.984	48	7	14
Clark	1.988	75	25	33*
		300	49	16

* Refiere el autor que es alta, pues se han incluido casos con lesiones muy severas que por la recogida y traslado rápido llegan aún con vida al hospital pero en forma terminal.

TABLA 2
Conducta Selectiva en Tórax Inestable
Revisión de 5 series
1.976-1.988

Autor	Año	Pacientes	Ventilación necesaria
Shackford	1.976	15	46,6%
Shackford	1.981	36	38%
Guerrero	1.984	48	37%
Johnson	1.986	18	67%
Clark	1.988	75	58%

obtienen presiones con más bajos picos y PEEP más bajos, minimizando el baro trauma, menor daño por O₂ a los tejidos del pulmón por una menor concentración de este gas y mejor consolidación de la fractura por el movimiento mínimo necesario pues los ciclos se ajustan de 130 a 169 por minuto. Este procedimiento u otro tipo de ventilación se usa actualmente en algunos pacientes que presentan lesión pulmonar unilateral y que responden mal a la ventilación mecánica convencional en forma de ventilación pulmonar sincrónica independiente (SILV) por medio de un catéter endobronquial de doble lumen. Con esto se logra prevenir el exceso de distensión del pulmón sano y el defecto de distensión del pulmón dañado con compliance baja²⁶.

Otra medida importante ha sido retirar la ventilación mecánica o sea "destetar" el paciente del ventilador tan pronto los parámetros permanezcan normales y no esperar a que consolide el defecto óseo que provoca el tórax batiente como se hacía con la ENI. Los pacientes son a veces aún con movimiento paradójico de la pared visible^{10,22}.

Sin embargo en el servicio de Terapia intensiva de nuestro hospital han habido casos en que después de desacoplados han vuelto a presentar movimiento paradójico y de nuevo han comenzado las manifestaciones de insuficiencia respiratoria.

Los procedimientos y parámetros para el desacople varían de acuerdo a los distintos autores pero sustancialmente son los mismos que se usan para indicar la necesidad de ventilación mecánica. Los más importantes son el mantenimiento de una PO₂ mayor o con IMV de 2 a 3/min. En una primera fase se puede retirar la IMV y así sucesivamente. Una precaución es que si toman en cuenta estrictamente parámetros muy sensitivos como la máxima fuerza inspiratoria y la capacidad vital se corre el riesgo de dejar

debían ventilarse y que por tanto eran candidatos a complicaciones severas.

Una gran cantidad de autores^{9,11,22,26} precisan que es de suma importancia la administración temprana de asistencia ventiladora aunque sea por máscara y no esperar a que se establezca la insuficiencia respiratoria severa. Wilson señala que en pacientes con tórax batiente y lesiones asociadas graves a quienes se les realizó asistencia ventilatoria temprana presentaron una mortalidad de solo 7% en contraste con igual tipo de pacientes a quienes se les aplicó asistencia ventilatoria tardía, solo cuando presentaron evidencias clínicas de insuficiencia respiratoria, y donde la mortalidad fue de 69%²⁶.

Desde que Avery preconizó la estabilización neumática interna (ENI) con hiperventilación mecánica interna han habido variantes en los tipos de ventilación mecánica a ofrecer y aunque algunos procedimientos no son nuevos su aplicación a esta patología si lo es. El primer porte fue la presión positiva al final de la espiración (PEEP) a la que siguieron otras modalidades como la presión positiva continua (CPAP) sola o unidad a ventilación mandatoria intermitente (IMV).

Estos tipos de ventilación se realizan con respiradores de volumen clínico y tiene la ventaja sobre los usados anteriormente de lograr una mayor difusión del O₂ y por tanto mejoran la hipoxemia y descienden la hipercapnia. Recientemente autores como Borzilay³ de Israel preconizan el uso de ventilación con presión positiva de alta frecuencia (HEPPV) combinado con ventilación mecánica convencional de bajo grado (LRCMV) y refieren que

TABLA 3
Selección Parámetros

	Normal	Indicación Ventilación
Capacidad vital	65-70ml/kg	<10-15 ml
Máxima fuerza inspiratoria	75 a 100 cm H ₂ O	<-25 cm H ₂ O
Diferencia de tensión O ₂ alveolar o arterial (FiO ₂ =1)	50 a 75 mm Hg	>350 mm Hg.
Relación espacio muerto/volumen corriente Vd/Vt.	0 a 0,4	>0,6
Distensibilidad estática	40 a 50ml/cm H ₂ O	<30ml/cm H ₂ O
PaO ₂ (en atmósfera)	80 a 100 mm Hg	< 60mm Hg
PaO ₂ (O ₂ suplementario)	< 80 mm Hg	
PaCO ₂	38 - 42 mm Hg	> 50 mm Hg
PaO ₂ /FiO ₂		< 250
Shunt (Qs/Qt)	5%	> 15%
Respiración / (min)	12 a 20	>35 ó <8

pacientes demasiado tiempo en el ventilador sin necesidad²².

Independientemente de las posibles lesiones asociadas que reciben su tratamiento específico. El tratamiento actual del paciente con tórax batiente que sigue nuestro hospital es dirigido fundamentalmente a resolver la contusión subyacente y aliviar el dolor evitando en primera instancia o tratando si ya está establecida la insuficiencia respiratoria. De esto se desprende que cuando se recibe un paciente con esta afección de inmediato se clasifica con vistas a la aplicación más adecuada del tratamiento y esta es la resultante:

1) Pacientes con volet costal pequeño que no requiere ventilación.

Respira normalmente con una frecuencia aceptable de más de 10 y menos de 30 respiraciones por minuto.

PaO₂ mayor de 60 mm Hg en aire atmosférico o mayor de 80 mm Hg con O₂ suplementario.

PaO₂/FiO₂ mayor de 250

Qs/Qt menor de 15%

PaCO₂ menor de 50 mm. Hg.

No shock, no coma, no trauma craneoencefálico.

El tratamiento es el usual con alivio del dolor por bloqueo intercostal o más recientemente en el servicio de terapia intensiva se ha utilizado anestesia peridural continua con buenos resultados aunque han sido pocos casos. En una serie de 20 pacientes del 1.985 al 1.988 se usó la fijación del segmento afecto como tratamiento fundamental con buenos resultados en 7 pacientes aplicando un fijador externo de Valls. No hubo mortalidad y también se usó en los 13 restantes unido a ventilación mecánica con una mortalidad total para la serie de 25%. Esto está sujeto a una investigación futura pues es posible que con el uso del fijador, que alivia el dolor y permite una mejor mecánica respiratoria se logren mejores resultados disminuyendo el tiempo de ventilación e los que así lo requieran.

Acompañando el alivio del dolor se instituye una fisioterapia respiratoria vigorosa, sobre todo invitando al paciente a toser para movilizar las secreciones.

Otra medida es la restricción de líquido a razón de 50 ml/hora en forma de venoclisis.

El uso de esteroides es controvertido y no se ha utilizado en forma sistemática. Tampoco está probado que el uso de coloides en vez de cristaloides sea más favorable.

2) Pacientes que por su lesión de tórax inestable caen en el grupo anterior pero presentan otro traumatismo ajeno que requiere una intervención quirúrgica.

El tratamiento es igual al grupo anterior y sólo son ventilados durante el período necesario operatorio y post-operatorio.

3) Pacientes que requieren ventilación mecánica.

Frecuencia respiratoria menor de 8 ó mayor de 30 por minuto.

PaO₂ menor de 60 mm Hg en aire atmosférico o menor de 80 mm Hg con O₂ suplementario.

PaCO₂ mayor de 50 mm Hg.

Qs/Qt mayor de 15 a 20%

Relación PaO₂/FiO₂ menor de 250. Este parámetro tiene valor pronóstico según Johnson¹³ y en la unidad de terapia intensiva de nuestro hospital se usa para valorar posibles distress.

El tipo de ventilación que se usa en nuestro hospital es fundamentalmente presión intermitente (IPPV) con PEEP de 5 cm H₂O si se requiere para mantener PaO₂ en niveles adecuados con FiO₂ de 0,4 a 0,5.

4) Pacientes con tórax inestables extensos, bilaterales, o con participación del esternón. También se incluyen en este grupo los pacientes que además del volet costal requieran ser sometidos a una toracotomía de ese lado.

En diversos estudios se plantea que un 10% de los pacientes con traumatismo de tórax requieren toracotomía

y Kulshrestha de la India encontró que la necesitaron solo el 9% de una serie de 236 pacientes¹⁵.

Aquí se prefieren realizar una osteosíntesis bien con alambre o con el equipo de sutura soviético SGR-20. En las fracturas de esternón se ha usado el fijador externo de Valls con buenos resultados. Este fijador dado su construcción que permite alargarlo se ha usado con éxito en volets costales extensos.

En general los resultados del tratamiento del tórax batiente han mejorado con estas medidas pero se debe señalar que los pacientes con esa lesión casi siempre son politraumatizados y lo frecuente es que presenten otras lesiones graves también como traumas craneoencefálicos, ruptura o perforación de vísceras abdominales, fracturas de huesos largos, hemoneumotorax, etc. que agravan el pronóstico y elevan la mortalidad.

Freedland señala entre los factores principales que coinciden en resultados adversos de este tipo de traumatismo, a la asociación de lesiones moderadas a severas y un ISS mayor o igual a 31⁷.

CONCLUSIONES

El traumatismo de tórax presenta una alta mortalidad y una modalidad del mismo es el tórax inestable que aunque no es muy frecuente su mortalidad es aún alta.

La fisiopatología de esta afección que determina su gravedad está en relación con la contusión del pulmón subyacente al traumatismo y el dolor provocado por las fracturas costales y no precisamente por la propia inestabilidad torácica y la respiración paradójica.

El tratamiento debe ir encaminando a resolver las causas productoras de la insuficiencia respiratoria que son las mencionadas en la fisiopatología.

Para poder aplicar un tratamiento adecuado se deben seleccionar los pacientes basados en parámetros de función respiratoria para determinar cuales serán tratados sin ventilación o con ventilación mecánica.

Se deben continuar los estudios en nuestro Hospital para valorar la verdadera utilidad del fijador externo de Valls tanto en los pacientes ventilados como en los no ventilados.

En los volet extensos o con participación del esternón hay experiencia mundial actual que permite valorar un tratamiento de osteosíntesis en estos casos.

BIBLIOGRAFIA

1. Arajarvi E. and Santavirta S. Chest injured sustained in Severe traffic accidents by seatbelt warers. *Journal of trauma* 29:1 p37-41 Jan. 1989.

2. Avery, E.E. Mörach, Et and Benson, d.W. Critically, crushed chets. A new method of treatment with. Continuous mechanical hyperventilation to produce alkalotic apnea and internal pneumatic stabilization *J. Thoracic Surg.* 32:291-1.956.

3. Barzilay E, Lev A., Ibrahim M: and Lemes C. Traumatic rerspiratory insufficiency: Comparison of conventional mechanical ventilation to high-frequency positive pressure with low - rate ventilation *Critical care medicine* 15:2 Pag. 118-121. 1.987.

4. Borrelly J. Grosidier G. et Wack B. Traitment chirurgical de l' instabilité parietale thoracique, patra l'atelle-agrafe a glissieres (AAG) *Revue de Chirurgie orthopédique* 1.985, 71, 24-250.

5. Carlis B.B, Sutton J. Pand Stephenson s.E. New technic for stabilization of the Flail chest *Am Jour Surg.* 112: Pag. 133 Juli. 1.966.

6. Clark G.C. Schecter W, Trunkey d.d. Variables affecting autcome in blunt chest trauma: Flail chest vs. Pulmonary contusión. *Journal of trauma* 28:3-298-303 March 88.

7. Freedland M, Wilson R.F. Bender JS; Levison MA. The management of flail chest injury: factors affecting outcome. *J. Trauma:* 1.990 Dec. 30 12 P. 1460-8.

8. Gahr. R.H; Hasefm; Nurnberger. Dic. Wertigkect der thorax Computertomographie in der Intensivdiagnostik des stumpfer thoraxtraumas. *Unfallchir-Versicherungsmid;* 83 2, 1.990. P. 111-6.

9. García Gutiérrez, A. et al. Lesiones del tórax en los politraumatizados. Estudio particular de las lesiones del esqueleto torácico. *Rev. Cub. Cir.* 22:5 Pag. 405-424 sept-oct. 1.983.

10. Guerrero Arjoma A, Guerrero Pabón R., Dios Torrenteras F., Martín Montes N., López Pujol F. J. y Alvarez García F. Tórax inestable. Nuestra experiencia en 48 casos. *Med. Intensiva* 8:4-pag. 177-181-1.984.

11. Hankins J.R., Shin B, Crawford Mc Aslan T, Ayella R.J. and Cowley A. Management of flail chest. An analysis of 99 cases. *The american surgeon.* Pag. 176-181 march 1.979.

12. Hormaechea E et al. Traumatismos torácicos. *Avances de Medicina Intensiva.* a. Esteban de la Torre y col. Editorial Científico Médico. España. 1.982.

13. Johnson J.A. Cogbill T.H. and Winga E.R. Determinats of outcome after Pulmonary contusion *journal of trauma* 26:8 Pag. 695-697. aug. 1.986.

14. Kassai T; Tajimi K; Kobayashi K. Clinical results of selective treatment for flail chest. *Nipon-geka-Gakkai-Zasshi;* 1.990 oct. 91 10 P. 1617-22.

15. Kulshrestha P. Iyer KS, Das B, Balram A, Sampath A, Sharma M.L. Rao IM and Venngopel P., Chest injuries: A Clinical and Autopsy Profile *Journ of trauma* 28:6 P. 844-847 June 1.988.

16. Larrea M., García Gutiérrez A., Rabell S., eta al. Tórax batiente, Método de tratamiento. *Rev. Cub. Cir.* 19:453, sept.-oct. 1.980.

17. Minfar. *Cirugía de Guerra.* La Habana, Ed. Instituto Cubano de Libro. 1.969. P. 738.

18. Nacleiro E.A. Traumatismos torácicos. Principios fisio-

lógicos y tratamiento de urgencia. Barcelona E. Científico Médico. 1.973.

19. Richardson J.d. Adams L. and Flint L.M. Selective management of flail chest and pulmonary contusión. *an surg.* 196:4 Pag. 481-487. oct. 1.982.

20. Sabiston d.c. Tratado de Patología Quirúrgica. México Ed. Interamericana, 1.980.

21. Shackford S.R. Smith D.E. Zarins Ch K, Rice Ch L. and Virgilio R.W. The management of flail chest. A comparison fo ventilatory and monventilatory treatment. *am J. Sur* 132 pag. 759-762 dec. 1.976.

22. Shackford S.R., Virgilio R. Wand Peters R.M. Selective use of ventilator therapy in flail chest injury *J. Thorac Cardiovasc. Surg.* 81:194-201, 1.981.

23. Shorr R.M. Rodríguez A. Indeck M., Crittender M.D. Hartunian Sand Cowley R.A. Blunt trauma en the ederly. *Journ. of trauma* 29:2 P. 234-237, Feb. 1.989.

24. Torrient F. Fernández-Miranda E. Guerrero L. Fernández Miranda P. y López Durán L. Tratamiento de las fracturas costales múltiples con grapas de Judet. A propósito de 10 casos. *Cir. Española* 34:2 Pag. 141-144. 1.980.

25. Trinkle J.K. Richardson J.d. Grover FL. Arom K V and Holmatrom FMG managment of flail chest without mechanical ventilation. *Ann thorac. surg.* 19: 335, 1.975.

26. Wilson R.f. Trauma Charptes 132 section IX Accidental and surgical trauma. Shoemaker, Text book of critical cares. Second edition 1.989. w.B. Saunders Company.

Relación riesgo y trabajo en el departamento quirúrgico del Hospital Miguel Pérez Carreño (1.986 - 1.990)

Dra. Anabela San Vicente *

Dra. Irma Romero de Sifontes **

Dr. Erick J. Rodríguez M. ***

Dr. Milton Mendoza Blanco ****

Dres. Miguel Basso Tatta, Daniel Slobodiahir,

Alvaro Troconis, José Rubinstein*****

San Vicente A., Romero de S. I., Rodríguez M. EJ., Mendoza B.M., Basso T.M., Slobodiahir D., Troconis A., Rubinstein J. Relación riesgo y trabajo en el departamento quirúrgico del Hospital Miguel Pérez Carreño (1986-1990). Centro Médico. 1991; 37:125-133.

Resumen

La relación entre las condiciones de trabajo del médico, el riesgo y las enfermedades fueron analizadas; se encontró que las afecciones de la columna, enfermedades virales, articulares, broncopulmonares y cardiovasculares fueron en ese orden, las que más afectaron a los médicos que trabajan en el Departamento Quirúrgico.

Palabras Claves

Riesgos, Trabajo - Departamento Quirúrgico.

RESUMEN

Este trabajo nos facilita una aproximación de relación entre (La Trilogía) las condiciones de trabajo, el riesgo y las enfermedades.

Es decir, las relaciones entre las afecciones de columna y labores en posiciones antiérgonomicas, las afecciones virales broncopulmonares y las labores con paciente-ambiente enfermos o factores infecto-contagiosos, las afecciones cardiovasculares y gastrointestinales en relación con el stress, la fatiga y la inadecuada turnicidad.

Podemos apreciar en este trabajo que la morbilidad (las cinco primeras) más frecuentes correspondieron a las afecciones de la columna, enfermedades virales, enfermedades articulares, enfermedades broncopulmonares, enfermedades cardiovasculares, comparadas estas con la morbilidad (las cinco primeras) de la población Venezolano; las cuales son enfermedades, cardiovasculares, accidentes viales (de todo tipo), cáncer afecciones originados en el período perinatal, neumonías no se aprecia una correspondencia en forma relativa con la morbilidad nacional la cual no puede conllevar a establecer una relación más estrecha con el trabajo.

INTRODUCCION

La primera aproximación al estudio moderno realizado en relación a los riesgos ocupacionales en el área quirúrgica un centro hospitalario fueron hechos por los norteamericanos Vaisma A.T. (1.967) y Bruce D.L. y colaboradores (1.969).

En Venezuela fue presentada dicha inquietud por los Doctores González F. y Molina F., en el IV Congreso de Anestesiología en Maracaibo (1.970). Al igual que los

* Cirujano Ginecólogo - Coordinador del Postgrado Rotatorio. HMPC - IVSS

** Oftalmólogo Coordinador Docente HMPC - IVSS.

*** Salud Pública Director de Medicina del Trabajo IVSS.

**** Profesor del Postgrado de Cirugía N° 3, HMPC

***** Internos de Postgrado.

Doctores Steimbery D., Argotti M., Aguilera C., Manciro B., en su publicación denominada "Riesgos a la Salud en el Personal de Area Quirúrgica" en 1.979. Sin embargo, esta inquietud ha tomado mayor auge no sistematizado ni coherente a partir de los últimos cinco años de la década de los 80, sobre todo por la presencia de un instrumentos jurídico que indica la mejora y preservación del medio ambiente de trabajo. (La llamada Ley Orgánica de Prevención y condiciones y del medio Ambiente de Trabajo - L.O.P.C. y M.R.T. aprobada en Julio de 1.986) de allí, que el presente trabajo epidemiológico se vea estimulado por ese planteamiento y en la búsqueda de presentar una aproximación mayor con suficientes componentes científico técnicos que faciliten una información más amplia e indicativa para formular mejores condiciones y prevención ante los riesgos a las cuales está expuesto el personal que labora en el Departamento Quirúrgico durante el desempeño diario de sus funciones, como parte de los componentes de la Estructura Sanitaria en su centro hospitalario o dispensador de salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este estudio surgió por la eminente necesidad que existe hoy en revisar las causas por las cuales se enferma el personal Médico Especializado de los distintos servicios que conforman el Departamento Quirúrgico del Hospital "Miguel Pérez Carreño", del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales: Anestesiología, Cirugía General, Traumatología, Oftalmología, cirugía de la Mano, Neurocirugía, Oftalmología, Cirugía Cardiovascular y Cirugía Plástica; así como tener una orientación de esta relación a las incapacidades que genera por servicio la edad y tiempo de servicio que llevan en este Hospital, todo esto en la búsqueda de obtener una mejor armonía entre las condiciones y Medio Ambiente de Trabajo y el mejor rendimiento del personal adscrito al Departamento Quirúrgico del Hospital.

OBJETIVOS

Objetivos generales

- Tener una información adecuada de la morbilidad de los cirujanos de los distintos servicios que conforman el Departamento Quirúrgico para servir de referencia a estudios superiores.

Objetivos específicos

- Analizar la relación población-enferma de los cirujanos adjuntos o fijos que conforman los distintos servicios

del Departamento quirúrgico.

- Analizar los días de incapacidad y por servicios de los cirujanos adjuntos o fijos que conforman el Departamento Quirúrgico.
- Analizar el tiempo que llevan laborando en el Hospital y su morbilidad por servicio.
- Sensibilizar al personal acerca de los riesgos y las condiciones y medio ambiente de trabajo en las áreas que conforman al Departamento Quirúrgico.
- Fomentar la necesidad e importancia de profundizar en esta materia de salud laboral y riesgos.
- Mejorar y profundizar en el intercambio de información en relación a la morbilidad, riesgo y ambiente de trabajo en el Area Quirúrgica.
- Proporcionar un aporte para una mayor investigación en esta área de trabajo-riesgos y salud en el campo de los profesionales médicos de los Servicios de Cirugía.

FORMULACION DEL PROBLEMA

Un primer diagnóstico de morbilidad y organización de los servicios y por ende del Departamento Quirúrgico del Hospital Miguel Pérez Carreño del Seguro Social y el establecimiento de planes de investigación y acción para sus mejoras.

MARCO TEORICO

Quienes laboran en los centros de atención sanitaria (hospitales, clínicas, ambulatorios y otros) están expuestos a un conjunto de riesgos: Biológicos, Ergonómicos, Físicos, Psicosociales y Químicos; al igual que cualquier centro industrial. Pero cabe señalar que estos riesgos muchas veces no son estimados o valorados en su justa dimensión, por desconocimiento y/o falta de medidas educativas, más aún cuando en muchas de nuestras unidades sanitarias tiene instalaciones inadecuadas o anticuadas.

Los riesgos son variados pro dentro de esto hay un mayor predominio hacia determinadas especialidades médicas o quirúrgicas.

RIESGO DEL MEDICO

A NIVEL ASISTENCIAL O QUIRURGICO

Riesgos biológicos

- Exposición o virus oncogénicos
- Exposición o infecciones Humanas en la manipulación del paciente.
- Exposición al virus de la hepatitis y el Sida Sepsis.

Riesgos Físicos

- Radiaciones ionizantes (Rx) las cuales producen desintegración del DNA seguida de degradación enzimática, detección de la transcripción, reducción de la síntesis de DNA y mutaciones.
Electrocusión (shock eléctrico) debido a agentes electrificantes por fricción; contacto o aproximación en el uso de vestuario de nylon, dacrón, lana o seda natural, así como suelo o piso sin resistencia o aislantes adecuados con llevando a cargas estáticas.
- Radiación por laser.
- Vibraciones.
- Variación de la frecuencia
- Explosión e incendio por atentes inflamables en el quirófano; eter dietílico, eter divinílico, fluoroxeno, ciclo propano, etil vinílico y cloruro de etilo.
- Aire acondicionado en malas condiciones o contaminado.

Riesgos Ergonómicos

- Postura: posiciones inadecuadas prolongadas al estar de pie o mal sentado.
- Mesas quirófano ajustables
- Mesas o camas Gineco-Obstétrico no ajustables.
- Sillas o bancos para laborar posiciones en flexión cervical o lordóticas prolongadas.
- Desigualdades de estaturas en el equipo operatorio que obligan a posiciones forzadas.
- Instrumentos o equipos de difícil manejo.
- Ambiente de reposo con colchones o camas inadecuadas.
- Escasa o excesiva luz durante el proceso operatorio.
- Tiempo de trabajo: tipo honorario y duración.
- Elevación o carga del paciente en forma incorrecta.

Riesgos Psicosociales

- La poca autonomía o decisión.
- El nivel de responsabilidad ante el acto médico.
- La mala organización del tiempo; turnos, trabajo nocturno, ritmos de trabajo, pausas y descansos, duración de la jornada, apremios del tiempo.
- Proceso de comunicación y comprensión de los equipos.
- Cooperación o auxilio técnico científico adecuado.
- Precisión y peligro de la tarea desde el punto de vista científico técnico.
- Poco nulo respaldo ante el acto médico - quirúrgico.
- Fatiga por carga estática o dinámica excesiva.
- Multiplicidad de responsabilidades laborales.
- Competitividad profesional mal entendida.

- Stres laboral.
- Agresión por parte del público o paciente.

Riesgos Químicos

- Efecto desfavorable de los anestésicos provoca después de un determinado número de horas (4 ó 5) pérdida de la eficiencia, comportamiento y humano.
- Dermatitis por uso contínuo de soluciones de limpieza, desinfectantes, solventes y detergentes.
- Caída en ojos de soluciones irritantes o lesivas a la estructura ocular.
- Inhalación de alcoholes, detergentes y desinfectantes.

ELEMENTOS DE TRABAJO A NIVEL MEDICO QUIRURGICO: CON RIESGOS CONSIDERABLES

1. Rayos X y sistemas variados.
 2. Rayos Laser
 3. Electrobisturí
 4. Defibriladores
 5. Equipos de Oxígeno
 8. Equipos de anestesia
 9. Equipos quirúrgico de cortes: de traumatología, neurocirugía, anatomopatológica, otras.
 10. Uso y manipulación de sustancias radiactivas.
- En resumen podríamos indicar que los riesgos ocupacionales a los cuales está expuesto el especialista en un departamento quirúrgico son los siguientes:
1. Los vapores de agentes anestésicos
 2. Radiaciones
 3. Shock eléctrico (Electrocusión)
 4. Stress.
 5. Quemaduras
 6. Heridas menores
 7. Sepsis
 8. Vapores de alcoholes, detergentes y desinfectantes
 9. Várices.
 10. Lesiones posturales
 11. Contaminación o polución del ambiente quirúrgico.

Antes de finalizar este aspecto es conveniente manejar términos inherentes a este trabajo:

Accidente de trabajo: "Todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una o más de las siguientes consecuencias: Lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas".

"Se entiende por accidente de trabajo todas las lesiones funcionales o corporales permanentes o temporales, inmediatas o posteriores, o la muerte, resultantes de la

acción violenta de una fuerza exterior que pueda ser determinada y que sobrevenga en el curso de trabajo por el hecho o con ocasión del trabajo será igualmente considerado como accidente toda lesión externa determinada por un esfuerzo violento sobrevenida en las mismas circunstancias”.

Enfermedad profesional: “Se consideran como enfermedades profesionales todos los estados patológicos resultantes del trabajo que efectúa el obrero o del medio en el cual se encuentra obligado a trabajar y que provocan en el organismo una lesión o trastorno funcional permanente o temporal, pudiendo ser determinadas las dichas enfermedades profesionales por agentes físicos, químicos o biológicos”.

Riesgo: “Es una condición con el potencial de causar lesiones personales, daños a equipos, pérdidas de materiales o reducción de la producción”.

Ergonomía: “Trata básicamente sobre el estudio del diseño del ambiente de trabajo y de la maquinaria para adaptarlos al ser humano en lugar de tener que adaptar el ser humano al ambiente y a la maquinaria y prevenir que se produzcan lesiones traumáticas acumulativas”.

Lesión: “se refiere al daño físico que produce, en un trabajador o en otras personas, el accidente V. GR: fracturas, quemaduras, heridas o aún la misma muerte”.

Prevención de accidentes: “Es una disciplina que está basada en principios fundamentales que constituyen los soportes de los conocimientos y las técnicas modernas destinadas a eliminar los accidentes de trabajo. Los accidentes pueden ser prevenidos eliminando los actos y condiciones inseguras.

Prevención: Actividad que establece el control de las enfermedades endémicas y contagiosas en los locales de trabajo de la empresa.

Ambiente de trabajo: El ambiente comprende por la localización física, equipos materiales procesados o usados y clases de operaciones realizadas por un empleado en el desempeño de su trabajo, dentro o fuera de las premisas de un patrón.

CUADRO 1 - GRAFICO 1

Esta es la población quirúrgico del Hospital Miguel Pérez Carreño, para el año 1.990, la cual está compuesta por un total de 161 médicos, de los cuales el mayor porcentaje corresponde al sexo masculino, con un predominio de población en el servicio de Anestesia, Traumatología, Cirugía General luego Gineco-Obstetricia y los servicios menos numerosos son Cirugía cardiovascular, Cirugía de la Mano, Cirugía Plástica, Neurocirugía, Oftalmología y Urología.

CUADRO 2 - 3

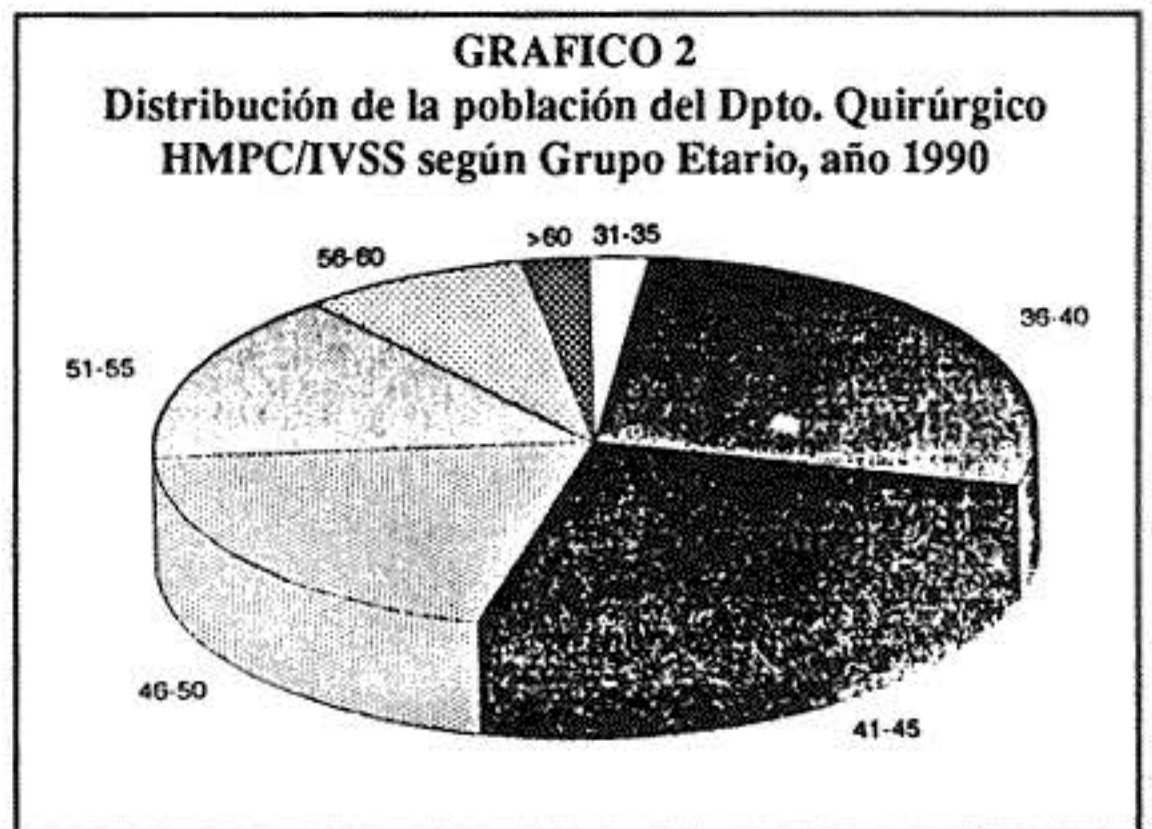
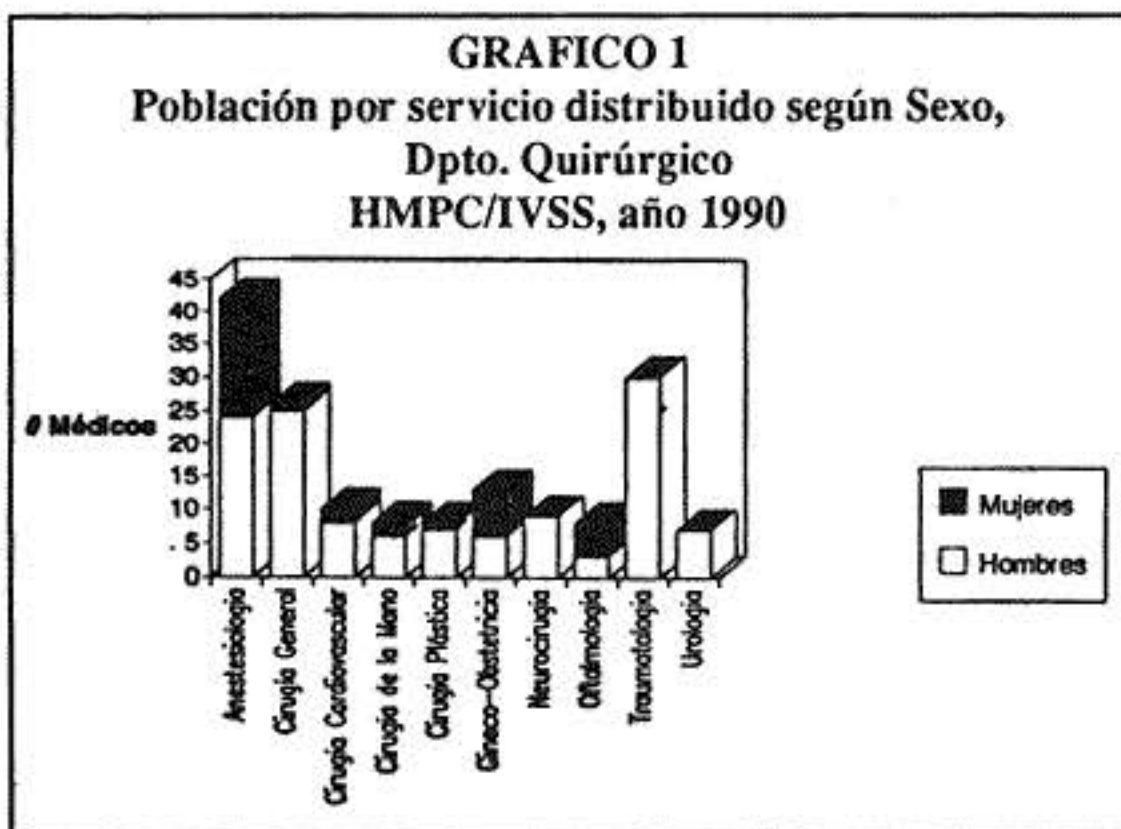
En la distribución de Médicos por grupo etario y por servicio, llámé la atención que el servicio de Anestesiología presenta un número importante de Médicos cuyas edades oscilan entre 36 y 40 años.

CUADRO 4 - GRAFICO 2

En resumen podemos decir que la población del departamento está distribuida en su mayoría, entre el grupo etario de 36-40 de 41-45 y 46-50, sucesivamente.

CUADRO 5

También quisimos analizar, que porcentaje de población del Departamento Quirúrgico permaneció sana durante los 86-90 y encontramos que sólo 22% de la población no reportó enfermedades durante este período. Un 78% aproximadamente enfermó alguna vez durante este lapso.



CUADRO 3
Distribución de Médicos según Grupo Etario por Servicio. Dpto. Quirúrgico HMPC/IVSS, año 1990

Neurocirugía	
Edad	# Medicos
31-35	0
36-40	2
41-45	1
46-50	1
51-55	4
56-60	1
>60	0
Total	9

Oftalmología	
Edad	# Medicos
31-35	0
36-40	1
41-45	3
46-50	1
51-55	2
56-60	0
>60	1
Total	8

Traumatología	
Edad	# Medicos
31-35	1
36-40	3
41-45	8
46-50	7
51-55	6
56-60	5
>60	0
Total	30

Urología	
Edad	# Medicos
31-35	0
36-40	1
41-45	3
46-50	2
51-55	0
56-60	1
>60	0
Total	7

GRAFICO 3
Distribución de la Morbilidad según Casos.
Dpto. Quirúrgico
HMPC/IVSS, años 1986-1990

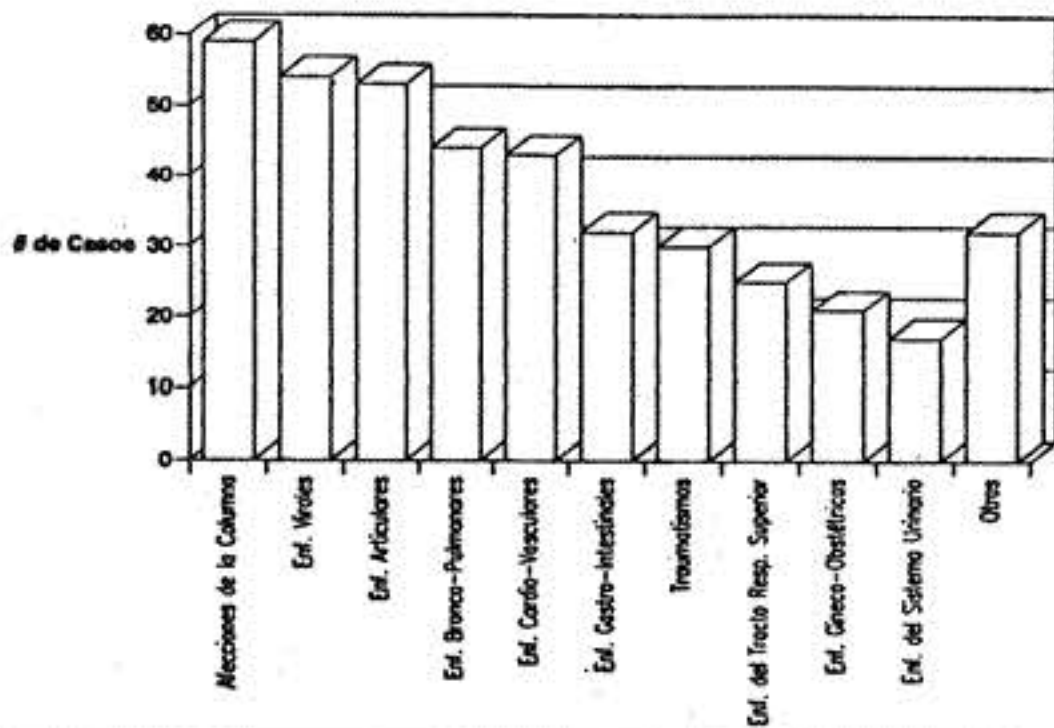
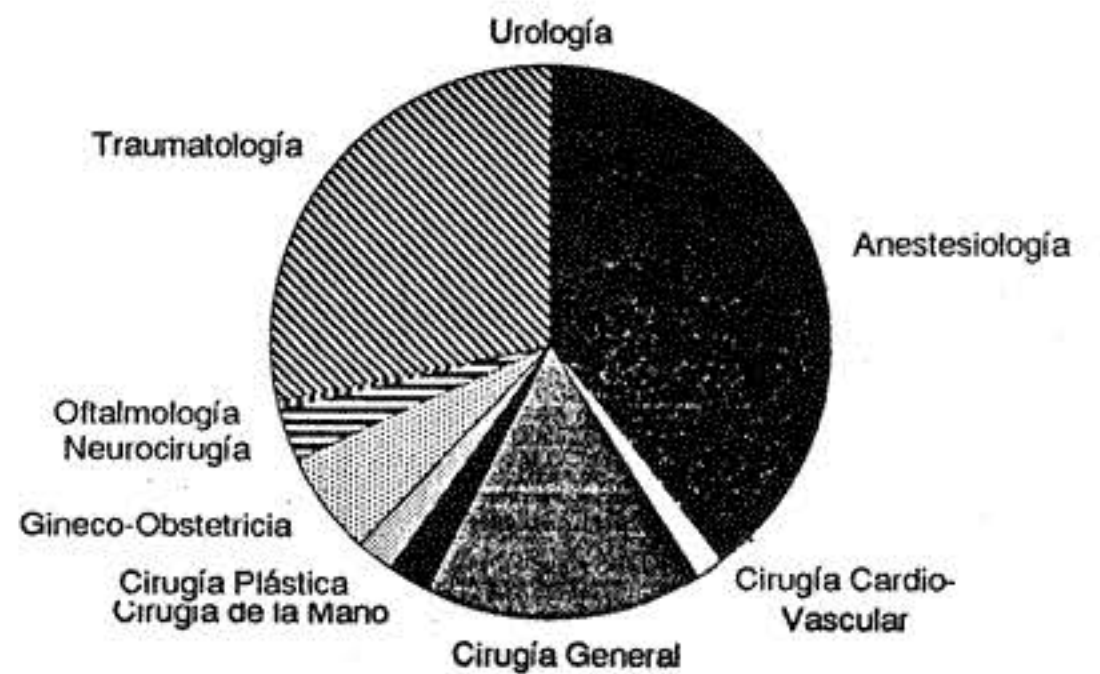


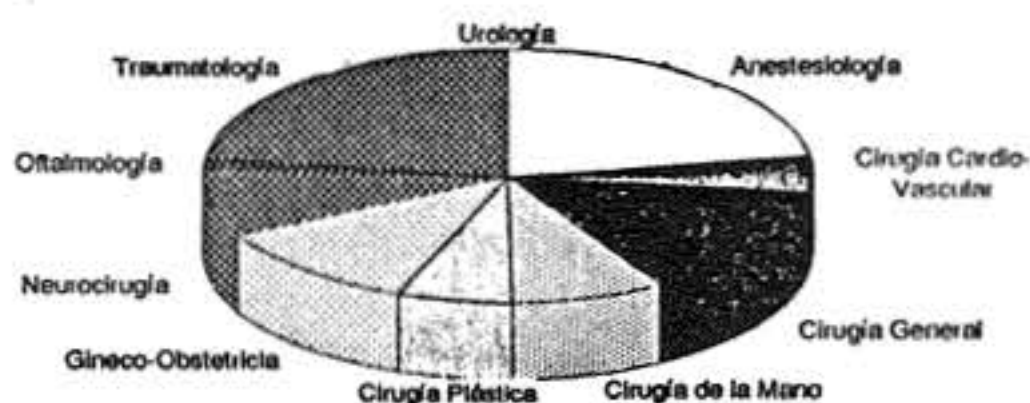
GRAFICO 4
Distribución de Días de Incapacidad por Servicio;
Dpto. Quirúrgico
HMPC/IVSS, años 1986-1990



CUADRO 5
Morbilidad por Servicio
HMPC/IVSS, años 1986-1990

Servicio	Población	Enfermos	%
Anestesiología	42	41	97,62
Cirugía General	26	24	92,31
Cirugía Cardiovascular	10	4	40,00
Cirugía de la Mano	8	6	75,00
Cirugía Plástica	8	5	62,50
Gineco-Obstetricia	13	12	92,31
Neurocirugía	9	6	66,67
Oftalmología	8	1	12,50
Traumatología	30	26	86,67
Urología	7	0	0,00
Total	161	125	77,64

GRAFICO 5
Promedio de Días de Incapacidad por Servicio,
por Año y por Médico, Dpto. Quirúrgico
HMPC/IVSS, años 1986-1990



CUADRO 6
Morbilidad por Causa y por Servicio. Dpto. Quirúrgico HMPC/IVSS, años 1986-1990

Anestesiología	
Categoría de Patología	# casos
Enf. Virales	24
Afecciones de la Columna	16
Enf. Bronco Pulmonares	13
Enf. Tracto Resp. Superior	12
Enf. del Sistema Urinario	12
Enf. Cardio-Vasculares	12
Enf. Articulares	11
Enf. Gineco-Obstétricas	11
Enf. Gastro-Intestinales	8
Traumatismos	8
Otros	15

Cirugía General	
Categoría de Patología	# casos
Enf. Virales	10
Enf. Articulares	10
Enf. Cardio-Vasculares	9
Afecciones de la Columna	8
Enf. Vasculares Periféricas	6
Enf. Bronco-Pulmonares	5
Enf. Tracto Resp. Superior	4
Traumatismo de Manos	2
Enf. Gastro-Intestinales	2
Hepatitis Viral	2
Otros	6

Traumatología	
Categoría de Patología	# casos
Enf. Articulares	26
Afecciones de la Columna	24
Enf. Cardio-Vasculares	13
Enf. Gastro-Intestinales	13
Traumatismos	12
Enf. Bronco-Pulmonares	10
Enf. Virales	9
Enf. del Sistema Urinario	4
Enf. Tracto Resp. Superior	2
Enf. de la Piel	2
Otros	3

Gineco-Obstetricia	
Categoría de Patología	# casos
Enf. Bronco-Pulmonares	11
Afecciones de la Columna	11
Enf. Gineco-Obstétricas	10
Enf. Tracto Resp. Superior	5
Enf. Virales	5
Enf. Articulares	4
Enf. Gastro-Intestinales	3
Enf. Cardio-Vasculares	3
Traumatismos de Mano	2
Enf. de la Piel	2
Otros	2

CUADRO 7
Morbilidad por Causa y por Servicio. Dpto. Quirúrgico HMPC/IVSS, años 1986-1990

Cirugía de la Mano	
Categoría de Patología	# casos
Enf. Bronco-Pulmonares	3
Enf. Gastro-Intestinales	3
Enf. Virales	2
Traumatismos de la Mano	2
Afecciones de la Columna	2
Hepatitis Viral	1
Otros	5

Neurocirugía	
Categoría de Patología	# casos
Enf. Virales	2
Enf. Cardio-Vasculares	2
Traumatismos de la Mano	2
Enf. Tracto Resp. Superior	2
Afecciones de la Columna	1
Enf. Gastro-Intestinales	1
TU Cerebro	1

Cirugía Cardio-Vascular	
Categoría de Patología	# casos
Enf. Cardio-Vasculares	3
Enf. Virales	1
Enf. Gastro-Intestinales	1
Enf. Bronco-Pulmonares	1
Traumatismos de Mano	1
Enf. Tracto Resp. Superior	1

Cirugía Plástica	
Categoría de Patología	# casos
Enf. Articulares	2
Traumatismos de Mano	1
Enf. Gastro-Intestinales	1
Enf. Cardio-Vascular	1
Enf. Bronco-Pulmonar	1

Oftalmología	
Categoría de Patología	# casos
Afecciones Sist. Urinario	1
Enf. Virales	1
Depresión	1
Dolor Torácico	1

GRAFICO 6
Días de Incapacidad por Año y por Servicio. Dpto. Quirúrgico. HMPC/IVSS, años 1986-1990

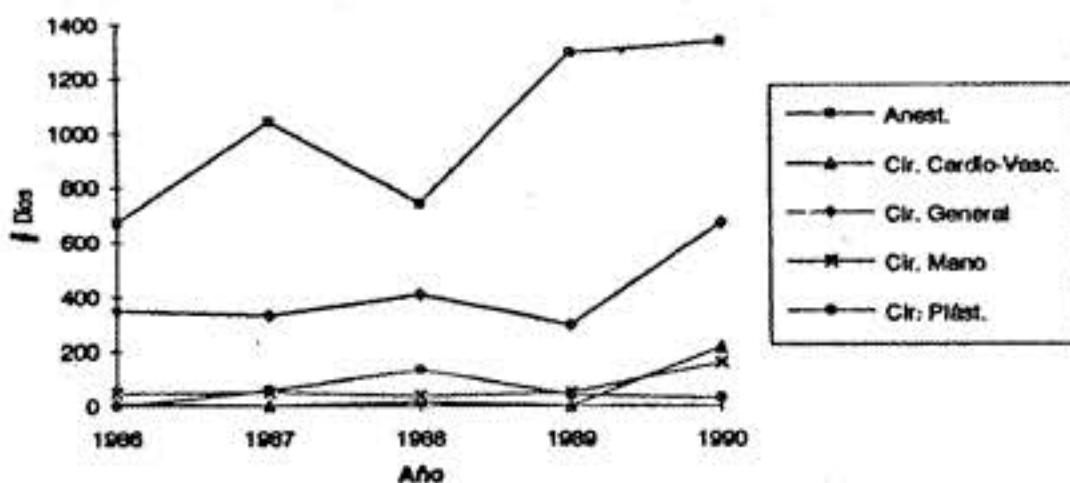
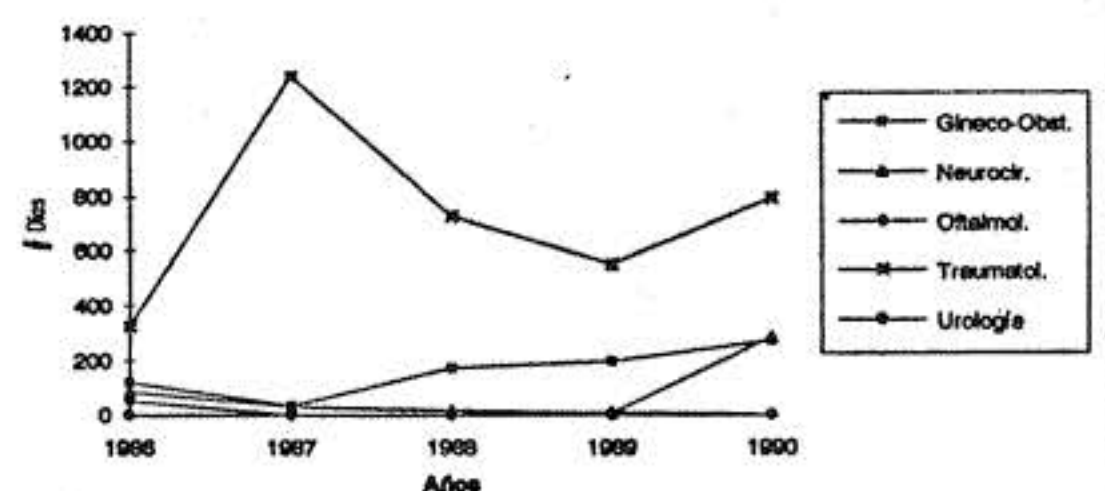


GRAFICO 7
Días de Incapacidad por Año y por Servicio. Dpto. Quirúrgico. HMPC/IVSS, años 1986-1990



CUADRO 8
Morbilidad por Causa. Dpto. Quirúrgico
HMPC/IVSS, años 1986-1990

Categoría de Patología	# Casos
Afecciones de la Columna	59
Enf. Virales	54
Enf. Articulares	53
Enf. Bronco-Pulmonares	44
Enf. Cardio-Vasculares	43
Enf. Gastro-Intestinales	32
Traumatismos	30
Enf. del Tracto Resp. Superior	25
Enf. Gineco-Obstétricas	21
Enf. del Sistema Urinario	17
Otros	32

CUADRO 9
Morbilidad según Tiempo de Servicio en el Instituto,
Dpto. Quirúrgico
HMPC/IVSS, años 1986-1990

Servicio	Población			Población por Servicio			
	<=10	% 11-20	% >21				
Anestesiología	31	73,81	7	16,67	3	7,143	42
Cirugía General	11	42,31	6	23,08	8	30,77	26
Cirugía Cardiovascular	2	20,00	0	0,00	2	20,00	10
Cirugía de la Mano	4	50,00	1	12,50	1	12,50	8
Cirugía Plástica	2	25,00	1	12,50	2	25,00	8
Gineco-Obstetricia	7	53,85	3	23,08	2	15,38	13
Neurocirugía	3	33,33	2	22,22	1	11,11	9
Oftalmología	0	0,00	1	12,50	0	0,00	8
Traumatología	9	30,00	8	26,67	6	20,00	30
Urología	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7

CUADRO 10
Días de Incapacidad por Año y por Servicio, Dpto. Quirúrgico, HMPC/IVSS, años 1986-1990

Servicio	X = 1 2 3 4 5					Total	E.R.L. (días/año)
	1986	1987	1988	1989	1990		
Anestesiología	672	1044	743	1298	1342	5099	159,4
Cirugía Cardio-Vascular	8	0	15	0	219	242	42,2
Cirugía General	347	332	410	299	673	2061	61,9
Cirugía de la Mano	47	51	37	49	160	344	22,4
Cirugía Plástica	0	56	131	42	30	259	4,6
Gineco-Obstetricia	120	33	173	196	272	794	46,7
Neurocirugía	86	30	16	5	286	423	37,5
Oftalmología	51	0	0	8	0	59	-9,4
Traumatología	324	1238	729	550	796	3637	25,6
Urología	0	0	0	0	0	0	0
Total	1655	2784	2254	2447	3778	12918	390,9

CUADRO 11
Promedio de días de Incapacidad por Servicio, Dpto. Quirúrgico, HMPC/IVSS, años 1986-1990

Servicio	Pob.	Días Incap.	Días/Médico	Días/Médico/Año
Anestesiología	42	5099	121,40	24,28
Cirugía Cardio-Vascular	10	242	24,20	4,84
Cirugía General	26	2061	79,27	15,85
Cirugía de la Mano	8	344	43,00	8,60
Cirugía Plástica	8	259	32,38	6,48
Gineco-Obstetricia	13	794	61,08	12,22
Neurocirugía	9	423	47,00	9,40
Oftalmología	8	59	7,38	1,48
Traumatología	30	3637	121,23	24,25
Urología	7	0	0,00	0,00
Total	161	12918	80,24	16,05

CUADRO 6 - CUADRO 7

En este cuadro observamos el tipo de morbilidad que se produjo en cada servicio y su frecuencia. Encontramos que habían patologías que se repetían con mayor frecuencia y que lo más importante es que eran comunes para todos los servicios por ejemplo: las enfermedades articulares, las enfermedades del tracto respiratorio inferior y superior, las enfermedades cardiovasculares y gastrointestinales.

CUADRO 8 - GRAFICO 3

En resumen observamos que las 5 primeras causas de morbilidad del Departamento Quirúrgico son en orden de frecuencia las afecciones de la columna, las enfermedades virales, las enfermedades bronquiopulmonares y al enfermedad cardiovascular.

CUADRO 9

Cuando planteamos las hipótesis de que: Sí existe diferencia en los años de servicio en el Instituto para el momento de producirse la morbilidad contra la hipótesis de que: No existe diferencia tomando la escala de igual o menor de 10 años en el Instituto 11 - 20 años y más de 20 años durante el período 1.986 - 1.990, concluimos que: No existe diferencia entre:

Años de Servicio	10 con 11 - 20
	10 con 20
	10-20 con 20

Para un nivel de significancia estadística de 5% de error y certeza del 95% mediante la técnica de contraste de hipótesis y método T - Student para diferencia de medias procedentes de un mismo universo.

CUADRO 10

En este cuadro se observa el número de días de incapacidad que se produjo en cada servicio por año y el total. Es evidente que los servicios con mayor número de Médicos suman más días de incapacidad en el período 1.986-1.990, pero con excepción de Oftalmología en todos se observa una tendencia hacia la progresión. Si a estos valores le aplicamos el método de Regresión Lineal, se estima que para 1.991 con una certeza del 95% habrá entre 3.467-3.808 días de incapacidad en el Departamento Quirúrgico. Si el valor real observado es menor de 3.467, diremos que ha disminuido la incapacidad. En caso de ser mayor a 3.808 diremos que excede el límite de confianza normal obtenida.

CUADRO 11

Si hacemos una correlación: días de incapacidad total en el período 86-90 por médico encontramos con un 95% de confianza que los promedios de días de incapacidad por servicio anual se encuentran ubicados en $16,05 + 2 EEX$, es decir el intervalo 13,35 a 18,75.

Los servicios de Anestesia y Traumatología están por encima del límite de confianza obtenida.

BIBLIOGRAFIA

1. Beres J. M., Vartier J: Vilain R. 1.970 La Securite en Higiene Hospitaliere le concours medical, 92. 8030.
2. Mehl, J (1.965) Pathologie professionnelle des professions medicales et paramedicales encyclopedie medico chirurgicale fevillet 16545 A10.
3. Rodríguez Erick apuntes sobre riesgos del personal sanitario Caracas 1.988.

Cáncer Colorrectal. Diagnóstico Precoz

Dr. Calixto Cardevilla Azoy*

Dra. Nery González Lazo**

Dr. Rafael Torres Peña***

Dra. Ma. Aleida Guanche Quintana****

Cardevilla A.C., González L.N., Torres P.R., Guanche Q.L. **Cáncer Colorrectal. Diagnóstico precoz.** Centro Médico. 1991; 37:134-139.

Resumen

La determinación de sangre oculta en heces con la prueba de Krypto Haem como pesquisa del cáncer colorrectal, se comprobó como de gran valor al corroborar con colonoscopia en casos positivos el valor predictivo de neoplasia el cual fue del 45,4 por ciento, en las 770 personas en las que fue realizada.

Palabras claves

Cáncer colorrectal, Diagnóstico precoz.

RESUMEN

En nuestro país la incidencia de cáncer colorrectal ha aumentado progresivamente, para llegar a ocupar el primer lugar dentro de los cánceres de la vía digestiva.

El diagnóstico precoz de la enfermedad es posible, con lo cual la supervivencia a los 5 años es de un 90 por ciento.

La aplicación de un pesquisaje masivo y periódico, y el uso de técnicas diagnósticas avanzadas contribuyen al diagnóstico precoz.

Se realizó un pesquisaje en estrecha vinculación con el Médico de la Familia, a la población mayor de 40 años de un Área de Salud del Policlínico "30 de Noviembre". Se determinó sangre oculta fecal con la prueba de KRYPTO HAEM, y se complementó los casos positivos con colonoscopia.

Se incluyó en el estudio a 770 personas. El Índice de Retorno de la prueba fue del 90,25 por ciento, con una positividad de un 3,16 por ciento y un valor predictivo de neoplasia del 45,4 por ciento.

INTRODUCCION

En nuestro país la incidencia de cáncer colorrectal ha aumentado progresivamente en los últimos 20 años, para llegar a ocupar el primer lugar dentro de los cánceres de la vía digestiva. La tasa de mortalidad también ha mostrado un aumento progresivo, y ya en 1.988 era de 12,6 fallecidos por cada 100.000 habitantes^{1,2}.

El crecer lento y producir metástasis tardíamente garantizan la curación de la enfermedad si se ha hecho un diagnóstico temprano. Los beneficios de este diagnóstico precoz se predicen sobre la base de la supervivencia a los 5 años que muestran los pacientes asintomáticos, y que es de un 90 por ciento^{3,4}.

Sin embargo a pesar de disponer actualmente de los medios y técnicas que permiten la detección precoz del cáncer colorrectal, y de los avances alcanzados en el campo de la terapéutica; la tasa de mortalidad continúa siendo elevada, y la supervivencia a los 5 años es de un 40 por ciento^{2,4,5,6}.

* Profesor Titular de Cirugía General

** Especialista de 2do. Grado en Gastroenterología. Investigador Auxiliar.

*** Especialista de 1er. Grado en Cirugía General.

**** Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.

Hospital clínico-Quirúrgico 10 de Octubre, ciudad de la Habana, Cuba, 1.991

Esto demuestra que en sentido general el diagnóstico se efectúa de forma pasiva en la mayoría de los pacientes, cuando estos acuden a consulta por presentar síntomas de la enfermedad.

El diagnóstico precoz de la enfermedad debe apoyarse en la valoración de:⁷

1ro. Los Factores de Riesgo del Cáncer colorrectal, dentro de los cuales la edad es considerada como el más importante.

2do. La aplicación práctica de un pesquisaje periódico y masivo a la población de riesgo, complementándolo con las más avanzadas diagnósticas.

En nuestro país a partir de 1.984, la formulación de un nuevo modelo de Atención Primaria, (en el cual el Médico de la Familia juega un papel fundamental), determinó una etapa superior de desarrollo de la Salud Pública en Cuba^{8,9}.

Motivados por esta problemática, y con el objetivo de contribuir al diagnóstico precoz del cáncer de colon y recto, realizamos un pesquisaje masivo con la prueba de KRYPTO HAEM, para determinar sangre oculta fecal a toda la población mayor de 40 años de un Área de Salud, atendida por el Médico de la Familia, complementándolo con técnicas avanzadas como la colonoscopia, dada su posibilidad diagnóstica y terapéutica.

MATERIAL Y METODO

Nuestro estudio se realizó en un Área de Salud atendida por el Médico de la Familia, del policlínico Docente "30 de Noviembre", en la barriada de Lawton; durante el período comprendido entre Junio de 1.987 y Junio de 1.990.

El Área estudiada mostró una población mayor de 40 años de 808 personas, a los cuales se les realizó una encuesta dirigida. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, antecedentes familiares y personales que constituyen factores de riesgo para el cáncer colorrectal, así como sintomatología para su estudio:

Categoría "A": Pacientes Asintomáticos.

Categoría "B": Pacientes Sintomáticos.

Categoría "C": Pacientes considerados como Alto Riesgo.

Se consideró paciente de Alto Riesgo a aquel que tenía antecedentes familiares y/o personales de poliposis hereditaria; historia familiar de cáncer de colon; el cáncer colorrectal previo; el antecedente personal de pólipo(s) adenomatoso(s); la Colitis Ulcerativa Ideopática; las colitis granulomatosas; y el cáncer genital^{5,6,10,11}

Conjuntamente con la realización de la encuesta se le entregó a cada persona la prueba de KRYPTO HAEM, la cual está constituida por tres láminas de papel de filtro

impregnadas de ortotolidina. Cada lámina tiene dos ventanillas en su cara anterior, a las que se aplica una pequeña muestra de las heces tomadas de dos partes diferentes de la deposición durante tres días consecutivos.

Se orientó a cada encuestado llevar las muestras el propio día o al día siguiente de finalizadas para su posterior análisis en un período de tiempo osciló entre uno y cinco días, para minimizar la posibilidad de deterioro por almacenamiento.

Para su evaluación cada lámina es abierta por su cara posterior, depositado una o dos gotas de la solución reveladora de peróxido de hidrógeno sobre la muestra de heces fecales reconocida a través del papel de filtro. La lectura de la reacción se realiza a los treinta segundos y se considera positiva cuando aparece una coloración azul, en al menos una de las determinaciones¹²

Todos los pacientes con pruebas positivas, fueron sometidos a exploración complementaria del colon, según un programa de trabajo en el cual la técnica de exploración empleada primariamente fue la colonoscopia. (Anexo N° 1)

RESULTADOS Y DISCUSION

La población mayor de 40 años del área incluida en el estudio, era de 808 personas. La encuesta se realizó a 770 pacientes, los cual representa el 95.29 por ciento del total. La pequeña diferencia de personas no encuestadas se debió a fallecimientos, cambios de domicilio, o por encontrarse en actividades laborales en el momento de realizar el trabajo. (Tabla N° 1).

Los pacientes de la Categoría "A" (Asintomáticos) constituyeron el 97,01 por ciento de la muestra. Los pacientes con síntomas sugestivos de patología colónica se incluyeron dentro de la categoría "B" y conformaron tan solo el 0,78 por ciento; mientras que los considerados como Alto Riesgo, pertenecientes a la Categoría "C", constituyeron el 2,21 por ciento del total. (Tabla N° 2).

El dividir a los pacientes en categorías de estudio, resultó ser un elemento de importancia, pues nos permitió determinar que la gran mayoría pertenecían a la Categoría "A" y por tanto quedaban incluidos en el grupo fundamental de estudio hacia el cual se diseñó la investigación.

Los pacientes con antecedentes personales de cáncer de colon, así como de pólipos adenomatosos muestran un riesgo mayor para padecer la enfermedad^{7,13}. En el estudio encontramos el cáncer de colon previo en el 0,52 por ciento; mientras que el pólipo adenomatoso como antecedente personal fue referido sólo por el 0,26 por ciento de los pacientes. (Tabla N° 3)

TABLA N° 1
Población incluida en el estudio

Población Mayor de 40 años	808	100 %
Población Encuestada	770	95.29 %

TABLA N° 2
Distribución por categorías de los pacientes estudiados

Categoría	Pacientes	Por ciento
(A)	747	97.01 %
(B)	6	0,78 %
(C)	17	2.21 %
Total	770	100 %

TABLA N° 3
Antecedentes de riesgo en la población estudiada (Categoría C)

Antecedente	Pacientes	Por ciento
Antecedente Familiar de cáncer colorrectal.	6	0.78 %
Cáncer de colon previo.	4	0.52 %
Polipo(s) adenomatoso(s)	2	0.26 %
Cáncer genital femenino	3	0.39 %
Colitis ulcerat. Ideop.	2	0.26 %
Total	17	2.21 %

TABLA N° 4
Indice de retorno para la prueba de KRYPTO HAEM

Prueba de KRYPTO HAEM	Paciente	Por ciento
Entregadas-	770	100 %
Devueltas -	695	90.25 %

TABLA N° 5
Indice de positividad y valor predictivo de neoplasia de la prueba de "KRYPTO HAEM"

	Pruebas realizadas	Pruebas positivas	Indice de positividad	Valor predictivo
Prueba de KRYPTO HAEM	695	22	3.16 %	45.4 % (22/10)

TABLA N° 6
Patologías Encontradas

Tumores de Colon:	(10)	1.43 %
* Carcinomas	(2)	0.28 %
* Adenomas	(8)	1.15 %
Otras Causas:	(7)	1 %
* Diverticulosis	(2)	0.28 %
* Cui	(1)	0.14 %
* Angiodisplasia de ciego	(1)	0.14 %
* Hemorroides	(1)	0.14 %
* Hernia Hiatal	(1)	0.14 %
* Varices Esofágicas X C.H.	(1)	0.14 %
Causa de sangramiento no encontrada	(3)	0.43 %
Pacientes no estudiados	(2)	0.28 %

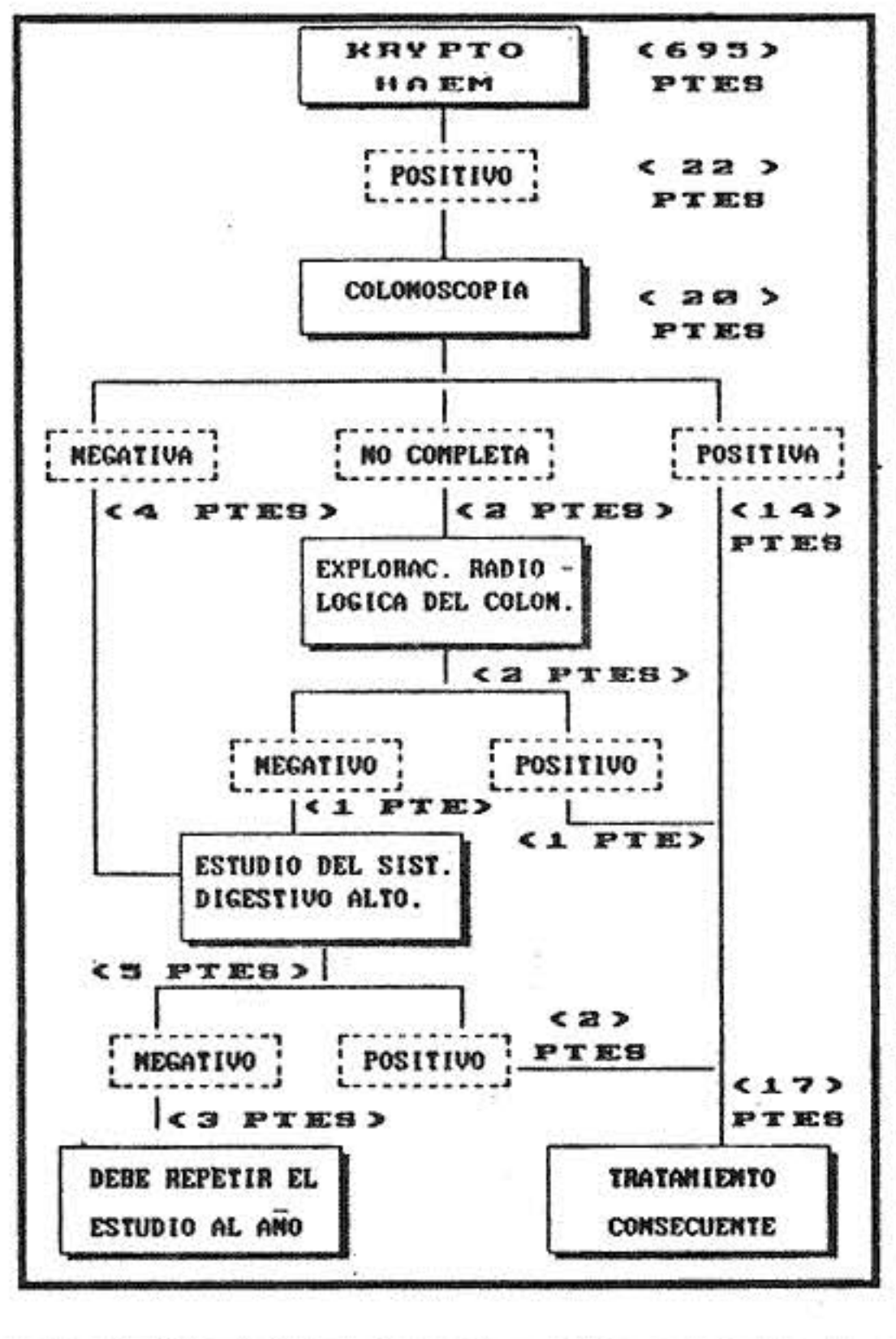
Si partimos de la premisa que actualmente es aceptado por la mayoría de los patólogos el surgimiento de cánceres colorrectales a partir de formaciones adenomatosas^{7,14,15,16}, cabría esperar un mayor número de pacientes portadores de pólipos que de cánceres, lo cual no sucede así en nuestro estudio. Una posible explicación a ese hecho pudiera ser que antes de la aplicación de la colonoscopia como posibilidad diagnóstica y terapéutica, el término de pólipo resultaba excepcional para la población; sin embargo somos del criterio que la causa fundamental de este fenómeno está dada por el diagnóstico tardío de la enfermedad, que permitió la evolución natural de la secuencia pólipo-cáncer; elemento que refuerza la necesidad de realizar este tipo de pesquiasaje.

A todos los pacientes se les entregó en el momento de realizarle la encuesta la prueba de KRYPTO HAEM. Fueron devueltas y analizadas 695 determinaciones, lo cual representa un Índice de Retorno para este pesquiasaje masivo de un 90.25% por ciento. (Tabla N° 4)

Este Índice de Retorno es muy superior al planteado por diferentes autores nacionales y extranjeros. En tal sentido la literatura revisada muestra valores que oscilan entre el 15 y el 76%^{4,17,18}.

La incorporación del Médico de la Familia a la investigación, permitió la obtención de un Índice de Retorno muy elevado, dado por la cercanía de los pacientes al consultorio y por la estrecha vinculación entre el médico y los pacientes. Esto contribuyó a diagnosticar un mayor número de pacientes. Esto contribuyó a diagnosticar un mayor número de pacientes portadores de patología colónica y de cáncer

GRAFICO Nº 1
Pacientes sometidos al programa de trabajo



colorrectal en estadios precoces, aumentando con ello el Índice de curación de la enfermedad.

Al analizar las 695 determinaciones, observamos que 22 de ellas fueron positivas de sangre oculta fecal, lo que nos da un Índice de Positividad para la prueba de KRYPTO HAEM empleado de un 3,16%; con un valor predictivo de neoplasia de un 45,4%; valores que consideramos aceptables, pues en toda la literatura revisada encontramos resultados similares.^{2,4,11,12,19,20}. (Tabla Nº 5) (Anexo Nº 2).

Todos los pacientes fueron sometidos al programa propuesto, (Gráfico Nº 1) lo cual nos permitió diagnosticar 10 tumores colorrectales (para un 1,43%); de ellos 8 pólipos adenomatosos y 2 cánceres de colon (Tabla Nº 6).

Es bien conocido el potencial maligno de los pólipos adenomatosos, siendo actualmente aceptados por la mayoría de los patólogos el surgimiento de cánceres colorrectales a partir de estas lesiones. Debido a esto, la mayoría de las

autoridades recomiendan la excéresis o remoción endoscópica de los adenomas de cualquier tamaño^{4,7,13,14,15}.

En nuestro estudio los 8 pólipos adenomatosos encontrados fueron removidos endoscópicamente, lo cual constituye un elemento importante en el tratamiento precoz del cáncer colorrectal.

Los 2 cánceres de colon encontrados se localizaron en el ángulo esplénico y en el ciego respectivamente. Después de realizada su remoción quirúrgica, resultaron ser adenocarcinomas limitados a la pared del órgano, en estadios potencialmente curables (Dukes B). En uno de ellos el paciente presentaba como síntoma diarreas ocasionales de menos de 6 meses de evolución, a las que el paciente no había concedido importancia y por lo tanto no había acudido al médico por tal motivo. El otro paciente se encontraba asintomático en el momento del estudio.

El tiempo promedio entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico final de cáncer colorrectal oscila entre 8 y 10 meses, y en la mayoría de los casos, cuando se realiza el diagnóstico, el estado del tumor es avanzado¹². Es por ello que varios autores recomiendan aumentar el número de casos diagnosticados en estadios asintomáticos para con ello disminuir la tasa de mortalidad y aumentar la sobrevivencia. Los beneficios de un diagnóstico temprano se predicen sobre la base de la diferencia de supervivencia a los 5 años entre los pacientes con enfermedad no localizada que es de un 43%, los pacientes con enfermedad localizada que es un 71% y los pacientes asintomáticos en los que la supervivencia es de un 90%^{3,4,6,7}.

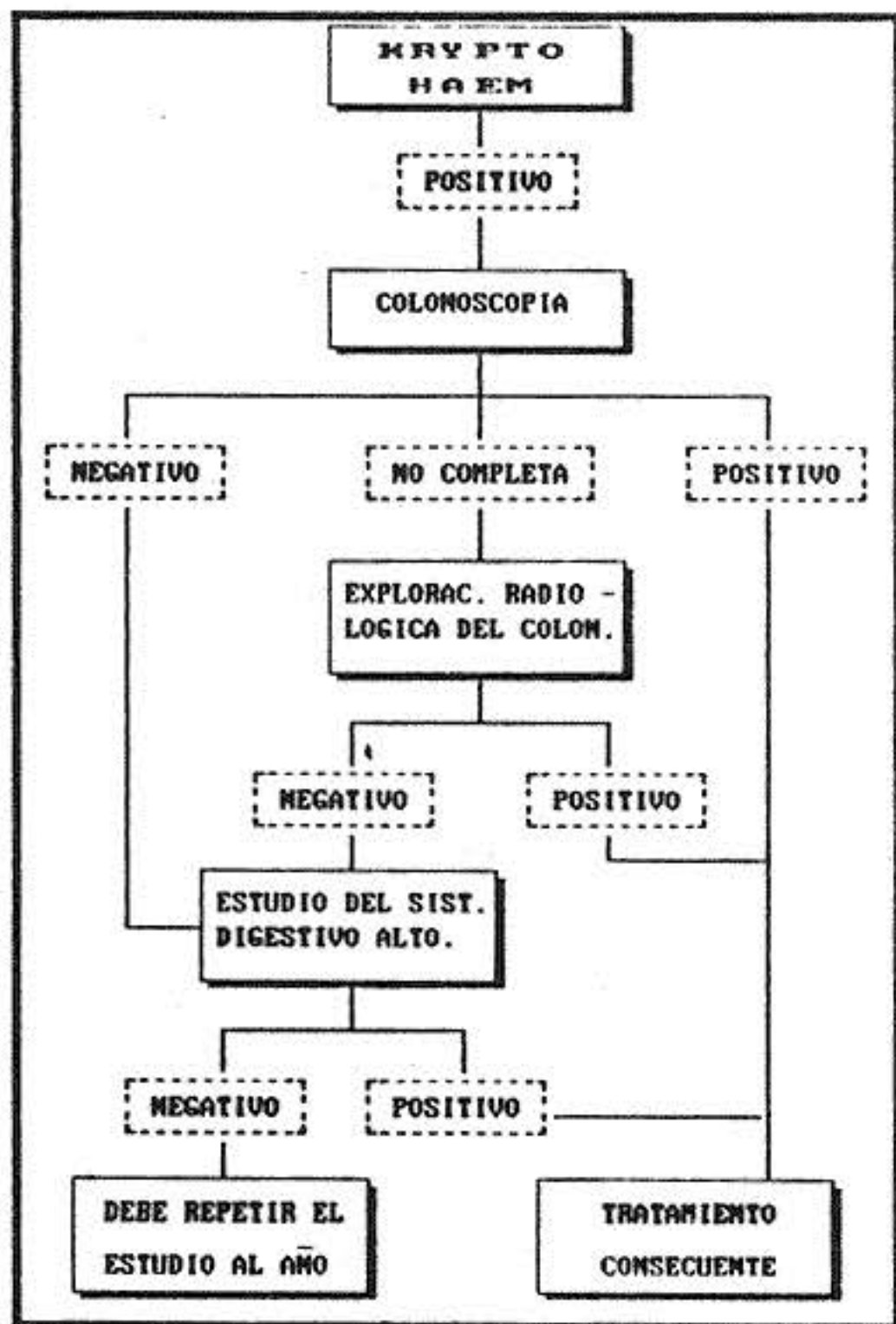
Estudios controlados han demostrado que de este modo pueden ser detectados alrededor del 80% de los carcinomas y del 50% de los pólipos precancerosos⁵. Según esto y debido a que la mayor parte de los carcinomas del intestino grueso se originan en los pólipos, la prueba de sangre oculta en heces fecales, no solo hace posible un diagnóstico más precoz de este tipo de cáncer, sino que puede contribuir indirectamente a la disminución de su frecuencia.

Por otra parte el 0,28% de los pacientes que se realizó la prueba presentó un cáncer de colon, lo cual nos da una idea de la magnitud del problema, pues según este estudio 28 de cada 10,000 habitantes debe ser portadores de cáncer de colon en nuestro país.

CONCLUSIONES

1. La determinación de sangre oculta en heces fecales mediante la prueba de KRYPTO HAEM, mostró ser un buen método de pesquisaje, con un Índice de Positividad de un 3,16% y un valor predictivo de neoplasia de un 45,4%.

ANEXO Nº 1
Programa de Trabajo propuesto
para los pacientes incluidos en el estudio



ANEXO Nº 2
Positividad y valor predictivo de neoplasia /
reporte de varios autores

Autor (país)	Índice de positividad	Valor predictivo de neoplasia	Prueba
Gregor (USA) 1972	5%	40%	Haemocult I
Frughmorgen (RFA) 1975	2.7%	70.7%	Haemocult I
Jorge (USA) 1980	4.6%	23%	Haemocult I
Winawer (USA) 1980	1%	50%	Haemecult I
Winawer (USA) 1980	3.7%	44%	Haemocult II
Klug (RDA) 1985	3.8%	43.9%	Krypto-Haem
Uhlig (RDA) 1985	2.9%	12.4%	Krypto-Haem
Vázquez (CUBA) 1986	0.7%	100%	Haemocult I
Vega (CUBA) 1990	3.7%	—	Krypto-Haem

- La colonoscopia constituyó el método de exploración complementario del colon más importante, debido a la alta sensibilidad mostrada en el estudio y a su posibilidad terapéutica.
- El empleo de la prueba de Krypto Haem como método de pesquisaje permitió diagnosticar precozmente el cáncer colorrectal en el Área de Salud incluida en el estudio.
- La colaboración del Médico de la Familia en nuestra investigación contribuyó al diagnóstico precoz de dicha patología, al obtenerse un Índice de Retorno de las pruebas de Krypto Haem muy superior a los valores aceptables.

BIBLIOGRAFIA

- Cuba. Ministerio de Salud Pública: "Informe Anual". 1.989

- Vega H.S. y cols: "Programa de Prevención del Cáncer Colorrectal en Cuba. Informe Preliminar". Trabajo presentado en Taller Cubano-Mexicano de Coloproctología. Hospital Hermanos Almejeiras. Sept. 1.990.

- Winawer S.J.: "Screening for colorectal cáncer: An overview". Cáncer 45: 1093-98, 1.990.

- Vazquez A.H.: "Diagnóstico precoz del cáncer de colon en una población de alto riesgo". Tesis para optar por el grado de Especialista de 1er. grado en Gastroenterología. La Habana, 1.986.

- Deyle P.: "Colon carcinoma. Problems and perspectives". en: Klaus Goertler. Early Detection of colorrectal cáncer. 2 ed, Verlag, Wachhoolz, 1.978. pág. 14.

- Torres P.R. y cols: "Cáncer de Colon y Recto". Rev. 16 de Abril. 24 (110): 5-14, Mayo, 1.985.

- Winawer S.J.: "Screening for colon cancer". Gastroenterology 70 (5): 783-89, 1.976.

- Ríos M, N. y tejeiro f.a.: "Evolución de la Mortalidad en cuba analizando un trienio de cada década del período revolucionario". Rev. Cub. Medi. Gral. Integral. suplemento 1; 1.987.

- Fernández T, J.: "El Médico de la Familia. su participación en los programas de higiene". Ministerio de Salud Pública. Sept, 1.986.

- Coppel J. et al: "Screening for colorectal carcinoma". J.R. Soc. Med. 77: 186-188, March, 1.984.

- Winawer S.J., and sherlock P.: "Potential of current

technics in the detection and diagnosis of colorectal neoplasia". En Klaus Goettler. Early Detection of Colorectal Cancer. 2 ed, Verlag, Wachholz, 1.978. pag. 120.

12. Uhlig K. and cols: "Krypto Haem SSW. Test for fecal occult blood". Veb. Sachsisches Serumwerk, Dresden. Sept, 1.985.

13. Thompson J.S. et al: "Cancer of the colon and rectum in high risk patients". Dis. Colon Rectum 25 5: 461-63, July-August, 1.982.

14. Moore J.R. et al: "Colorectal Cancer. Risk Factors and Screening Strategies". Arch. Inter. Med. 144:1819-23, 1.984.

15. Winawer S.J. et al: "Surveillance for colorectal cancer in average risk patients familial high risk groups, and patients with

adenomas. Cancer 50: 2609-14, 1.982.

16. Hermanek P. et al: "The malignant potential of colorectal polyps. a new statistical approach". Endoscopy 15: 16-20, 1.983.

17. Farrands P.A. et al: "The frome experiment alue of screening for colorectal cancer". Lancet 6: June, 1.981.

18. Glober G.A. and Peskoe s,M.: "Out patient screening for gastrointestinal lesions using guaiac impregnated slides". Am. J. Dig. Dis. 19: 399-403, 1.974.

19. Gregor D.H.: "Detection of colorectal cancer using guaiac slides". CA 22: 360-63, 1.972.

20. Winawer S.J. and Andrews M,F.: "Progress report on controled trial of fecal occult blood testing for the detection of colorectal neoplasia". Cancer 45: 2959-64, 1.980.

El manejo de las lesiones penetrantes del tórax en la práctica civil. Experiencia clínica

Dr. Jorge R. Lucena Olavarrieta*

Dr. Simón Rodríguez**

Dra. Shisley Colmenares***

Dr. Pedro Manuel Flores****

Dr. Mario Arcia*****

Dr. Juan Carlos Vásquez*****

Lucena O. JR., Rodríguez S., Colmenares S., Flores PM., ARCIA M., Vásquez JC. El manejo de las lesiones penetrantes del tórax en la práctica civil. Experiencia clínica. Centro Médico. 1991; 37: 140-144.

Resumen

En base a 253 casos de trauma torácicos los autores recomiendan la colocación de dos tubos de drenaje torácico 36 a 40 Frenh. La toracotomía precoz, con la utilización de máquinas autosuturadoras, en los casos en los cuales está indicada, se consideran como de gran beneficio.

Palabras claves

Trauma torácico, Contusión pulmonar, Resecciones atípicas, Autosuturadores, T.A., G.L.A.

* Jefe del Servicio de Cirugía General N° 1 del Hospital "Miguel Pérez Carreño".

** Residente Postgrado de Cirugía General del Hospital "Miguel Pérez Carreño".

*** Postgrado de Medicina Familiar

**** Adjunto Servicio Cirugía General N° 1 del Hospital "Miguel Pérez Carreño".

***** Adjunto Servicio Cirugía General N° 1 del Hospital "Miguel Pérez Carreño".

***** Residente Postgrado de Cirugía General del Hospital "Miguel Pérez Carreño".

Instituto Venezolano de Los Seguros Sociales. Hospital Central "Miguel Pérez Carreño". Servicio de Cirugía General N° 1

RESUMEN

Recientes informes de la experiencia militar (en Corea, Vietnam, y el Golfo Pérsico) en los traumatismos torácicos han abocado por indicar la toracotomía temprana y un manejo más agresivo de las lesiones pulmonares con las resecciones como tratamiento, opuesto al tradicional de la toracotomía mediante la colocación de un tubo para drenaje torácico.

Un estudio prospectivo longitudinal prolongado a futuro no randomizado fue realizado en la sección de cirugía torácica no cardiaca del Servicio de Cirugía General Número Uno en el Hospital Miguel Pérez Carreño del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales en Caracas, para determinar la incidencia de la toracotomía temprana y de las resecciones pulmonares en los traumatismos torácicos que se presentan en la vida civil y evaluar la efectividad de este tipo de tratamiento en estos lesionados.

Entre Octubre de 1.984 a Julio de 1.991 en una serie de 253 pacientes (N=253), habían 169 con heridas por armas de fuego, y 184 por armas blancas localizadas en el tórax; 88 casos con heridas con armas de fuego y las restantes por armas blancas fueron tratados mediante la colocación de un tubo torácico; el 6% del total requirieron reparación del hilio o del parénquima pulmonar. Las resecciones pulmonares fueron necesarias en 18,8 de éstos requirieron intervenciones atípicas: 6 lobectomías y 2 neumonectomías mediante el empleo del instrumental de autosutura. La mortalidad fue del 2.1%. Para los tratados con tubo torácico solo fue el 0.9% y para las lesiones hiliares, que representaron las de mayor gravedad, el 32% parenquimatosas el 6.8% y en las resecciones el 1.2%.

INTRODUCCION

Los traumatismos penetrantes del tórax en la práctica

civil, resultan principalmente de las heridas de armas de fuego y blanca. Recientes publicaciones en el campo militar enfatizan la necesidad de las toracotomías tempranas en pacientes con injurias torácicas producidas por proyectiles de alta velocidad. No obstante la experiencia civil publicada por varias instituciones de reconocido prestigio, continúa siendo la toracotomía el tratamiento primario de las lesiones torácicas no mediastinales, con una baja frecuencia de toracotomías tempranas.

En el presente estudio se analiza la frecuencia de la toracotomía precoz y de las resecciones pulmonares después de los traumas penetrantes del tórax tratados por el autor y su grupo en la sección de cirugía del Tórax del servicio Uno, mediante el empleo del instrumental de autosutura diseñado por la Surgical Corporation y distribuido en Venezuela por la Casa Andy. Mediante la utilización de estos instrumentos y técnicas hemos logrado disminuir en forma apreciable la duración de la intervención minimizar el sangramiento y el trauma a los tejidos con una tasa menor de complicaciones y fracasos, y una estancia hospitalaria menor, lo que nos permite una mejor utilización de los recursos hospitalarios.

MATERIAL Y METODOS

Desde Octubre de 1.984 a Julio de 1.991, 253 pacientes han sido ingresados y tratados en la Sección de Cirugía Torácica no cardíaca del Servicio Uno, en el Hospital Central Miguel Pérez Carreño, por traumatismo penetrantes del tórax, el 96% de estos pertenecían al sexo masculino, con rango de edad entre los 5 y 68 años, media de 28.8 años. De los lesionados admitidos, 37 tenían herida por arma blanca y 10 por arma de fuego con mínima evidencia de neumotorax o hemotorax a la radiología de ingreso; ellos fueron tratados solo por observación.

El 90% de las intervenciones las realizamos empleando el instrumental de autosutura (Surgical Corporation) y más reciente los instrumentos Ethicon.

RESULTADOS

La mortalidad total incluye cinco pacientes de la serie con heridas ocasionado por arma de fuego con proyectiles de alta velocidad y cinética (fusil Falk en los sucesos del 27 de Febrero de 1.989), 1.47% del total de la muestra. Un paciente, a quien se le colocó un tubo torácico, murió por infección pleural. Siete de los tratados primariamente, con tubo de toracotomía, murieron por la gravedad de las lesiones asociadas, pese a los esfuerzos realizados.

De los 40 sometidos a resecciones, ninguno murió por

causa pleural; 3 de los 40, murieron por lesiones abdominales múltiples asociadas (hígado, vaso, intestino delgado, estómago, riñón, colon, vejiga), de los 18 sometidos a resecciones, 5 fallecieron, 2 por tromboembolismo pulmonar, dos por hipovolemia severa y uno por sepsis de punto de partida abdominal. Tres de los pacientes sometidos a reparación del hilio murieron por sangramiento masivo incontrolable, 6 de 7 con lesión cardíaca fallecieron en la sala de resucitación antes de poder ser intervenidos. En adición, 2 de 9 intervenidos por shock, murieron, uno por fallo cardíaco ante de tener la oportunidad de realizar la toracotomía izquierda, mientras se realizaba la laparotomía.

Tres enfermos admitidos por fallo cardíaco y sometidos a toracotomía con intento de resucitación murieron. Así mismo, tres presentaron fallo cardíaco en la sala de emergencia ante de ser conducido al quirófano. Estos no pudieron ser resucitados y murieron en consecuencia. Resulta difícil vaticinar después de la revisión, si estos hubiesen sido salvados en emergencia con la intervención precoz. Todos estos tres pacientes estaban en la sala de operaciones al momento de fallecer, todos tenían sangramiento masivo, con lesiones localizadas en la porción central del pulmón o hilio.

DISCUSION

Recientes publicaciones referentes a la experiencia militar en el manejo de los traumatismos penetrantes del tórax, enfatizan la toracotomía precoz en el tratamiento de estas lesiones^{1,2,3}. En una serie de la toracotomía, fue realizada en el 71% y la toracotomía sola en el 29%³. De particular interés, fue el hecho de que el 16% del total de grupo de pacientes y 22% de los sometidos a resección pulmonar por injurias en una muestra del año 1.991. El porcentaje de sobrevivencia fue del 99,3% en los traumas torácicos tratados mediante toracotomía sola y 98% en los manejados por toracotomía primaria.

PRESENTACION CLINICA

Los casos que requirieron intervención, se encontraban en estado de shock y fallo cardíaco a causa de la hipovolemia inducida por el trauma. Adicionalmente, 3 con heridas por arma de fuego y uno por herida de arma blanca del pulmón tenían evidencia clínica radiológica de taponamiento cardíaco, comprobándose la lesión de este órgano durante la realización de la intervención.

Significativamente, 3 de los 18 lesionados requirieron resección pulmonar por hemoptisis masiva. De seis que requirieron lobectomía, tres presentaron hemoptisis gra-

ves; a dos de estos seis les realizamos una segunda intervención después del fracaso de la primera que resultó inadecuada (G.I.A.) para controlar la hemorragia^{4,5}.

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Veinte de los veintiocho casos que requirieron resección pulmonar o reparación hiliar tenía Rx tomadas en el preoperatorio. En ocho de los veintiocho, ingresaron hemodinámicamente inestable y se le condujo a quirófano, antes de que pudiesen tomar los estudios radiológico del tórax.

El hallazgo más común de los restantes veinte fue hemotorax o hemoneumotorax; el cual estaba presente en 12 de 20. Dos enfermos, tenían hemoneumotorax bilateral con numerosas bullas enfisema y uno, un simple hemotorax. Adicionalmente, en dos casos se estableció el diagnóstico de contusión pulmonar en el preoperatorio.^{6,7,8}

Los procedimientos adicionales, en 28 casos sometidos a resección pulmonar o reparación del hilio, incluyeron P.V.C. lavado peritoneal continuo por trauma abdominal asociado en tres urografa de eliminación; laprotomía exploradora en dos y exploraciones con padilla baritada y mielograma torácico en un paciente.^{9,10,11}

Significativamente la pérdida sanguínea después de la colocación del tubo no nos fue útil para predecir la severidad de la hemorragia en los pacientes que fueron intervenidos, ni tampoco un indicador de los órganos lesionados, aunque un sangramiento masivo lo vimos coincidir con lesiones hiliares; en algunos se observó grandes pérdidas sanguíneas asociadas a lesiones de la jaula torácica.^{12,13,14}

INDICACIONES PARA INTERVENIR

La más común fue el sangramiento continuo o la hemorragia masiva después de la colocación del tubo torácico; hecho ocurrido en 43 de los 68 pacientes. Pérdida sanguíneas mayores de 1.500 cc., después de la toracotomía, o pérdida continua horaria de más de 200 cc., fue uno de los parámetros en los cuales nos basamos para indicar el tratamiento quirúrgico, 23 pacientes ingresaron en estado de shock que no pudieron ser revertido a pesar de la agresiva terapia de reemplazo.

En adición, 12 lesionados de esta categoría ingresaron con fallo cardíaco y cuatro con fragmentos de proyectil, sugestivo por su localización de lesión cardíaca^{15,16,17}.

La decisión para proceder a la resección pulmonar fue tomada en el preciso momento en que realizamos la toracotomía, luego de una valoración minuciosa de las lesiones^{18,19,20,21}

Se observó que 14 lesionados tenían severa destrucción

del parénquima pulmonar, 6 hemoptisis graves y dos con traumas central; varios pacientes tenían más de una indicación para llevar adelante la exeresis pulmonar^{22,23,24,25}.

COMPLICACIONES

Estas se presentaron en 23 lesionados que sobrevivieron a la resección pulmonar o a la reparación del hilio; éstas incluyeron: primero, hemoptisis en pacientes sometidos a operaciones amplias que necesitaron subsecuentemente de la lobectomía; segundo, fístula bronco-pleural en una lobectomía; y tercero, en una reparación del hilio, hemorragia digestiva superior en un caso. Siete de estos traumatizados no tuvieron complicaciones.

La templana resucitación combinada con un procedimiento quirúrgico torácico agresivo, contribuye a salvar muchas vidas en este tipo de lesiones. La experiencia americana en el Vietnam, reveló que el 90% ocurre en la primera línea de fuego; similar experiencia fue vivida por los autores en los sucesos ocurridos en Febrero de 1.989, donde la mayoría de los casos fatales, 50% fueron causados por heridas por arma de fuego con proyectiles de alta velocidad y cinética^{26,27,28}. La experiencia de los cirujanos israelitas en el Líbano, indican que las probabilidades de muerte como resultados de las heridas por arma de fuego fue del 31% y la probabilidad de las heridas por fragmentos de proyectiles es del 13%. En contraste, en la práctica civil es de aproximadamente el 18%²⁹

En nuestra práctica, 76% de los lesionados los tratamos con tubos torácicos exclusivamente en el manejo de las injurias penetrantes del tórax; 1.5% de los pacientes con heridas por arma blanca y 5.7% de los lesionados con herida por arma de fuego tratados por toracotomía requirieron toracotomía y decorticación ulterior por empiema^{30,31,32}.

Esta experiencia es muy similar a la reportada por Robinson y Harman JK, de San Antonio, Texas³³. Señalan que la colocación del tubo torácico junto a las medidas de soporte han sido adecuadas en el tratamiento de la injurias penetrantes del tórax en aproximadamente 70 al 80 por ciento de pacientes con este tipo de lesiones.

En esta nuestra, sub-grupo de 37 pacientes con heridas por arma blanca y 10 por arma blanca con penetración a la cavidad torácica y neumotorax mínimo, lo tratamos con la sola observación y monitoreo continuo clínico radiológico. Tales pacientes son admitidos para repetir las radiografías torácicas a las doce horas de acuerdo a la evolución. Otros centros han notado un significativo porcentaje de pacientes pueden ser observados en forma segura para comprobar la progresión o no del hemoneumotorax, siendo el período de 6 a 8 horas bastante óptimo^{30,31,32,33}.

Solamente el 5.8% del total de los casos estudiados requirió tratamiento operatorio de la lesión pulmonar y el 1.57% del total del grupo sometido a la resección pulmonar. Contrastando con la experiencia del Libano, donde zakharías³⁴, en un 16% del grupo requirieron resecciones pulmonares. El 0.9% de nuestros casos tenían lesiones vasculares localizadas en los elementos hiliares que pudimos reparar en forma primaria durante la resección pulmonar^{35,36,38}.

Las resecciones pulmonares las indicamos solo en el 2% de las heridas por arma de fuego. Amplias resecciones fueron realizadas debido a la gran destrucción o hemorragia en dos pacientes, en cuatro requirieron lobectomías (T.A. T/M 50mm-90mm). La neumonectomía la realizamos en tres pacientes que tenían lesiones de los vasos centrales que no se pudieron reparar³⁹.

Las lesiones pulmonares producto de arma blanca, tienden tendencia a dejar de sangrar en forma espontánea. Las resecciones son requeridas limitándonos a las RS o amplias^{8 ó 9}, debido a la persistencia de la hemorragia después de un período prudencial con tratamiento conservador. en uno de nueve pacientes estaba indicada la resección por hemoptisis masiva en herida por arma blanca, realizando la lobectomía para controlar la hemorragia^{40,41,42}.

En otro gran centro del trauma de Louisville, Siemens y col⁴³, tienen similar experiencia y reportan 190 pacientes con trauma penetrante del tórax con solamente un 28% de intervenciones quirúrgicas, 58% de estos tenían lesiones cardíacas. Mandal y Oparah³³, señalan que el 21% de pacientes con heridas penetrantes del tórax requirieron operación; 5.9% de mortalidad para las heridas por arma blanca y el 15.7% para las heridas por arma de fuego. Adkin y Whiteneck⁴⁵, de 270 traumatizados, el 69% de estos requirieron tubo torácico, siendo la hemorragia masiva la causa de la muerte en siete casos y las lesiones hiliares en tres. Kisk y col.⁴⁶, en 180, el 12% requirieron operación temprana y 4% tardía. En cambio Mc Namara⁴⁷, en la revisión de las historias de los lesionados del Vietnam, solamente el 14% necesitaron toracotomía precoz. Fischer Geier y Gurnsey⁴⁸, diagnosticaron o ponen en evidencia en 10 pacientes la existencia de contusión pulmonar siendo tratados conservadoramente pero mueren por sepsis y s.D.R.A. Así que Wanebo y Van Dyke⁴⁹ afirman que las resecciones pulmonares disminuyen el porcentaje de complicaciones en las contusiones pulmonares producidas por proyectiles de alta velocidad.

CONCLUSIONES

En la práctica civil, el uso de la toracotomía permanecerá por mucho tiempo como el método más común de

tratar las injurias penetrantes del tórax, con sólo un 15% de lesionados que requerirán de la ejecución de la toracotomía. Algunos sin embargo, pueden en un momento determinado de su evolución requerir de la resección pulmonar a causa de la hemorragia, destrucción tisular, embolismo aéreo. La lobectomía la indicamos en la destrucción masiva de un lóbulo o en el caso de una comunicación bronco-vascular que puedan controlarse con las técnicas locales, o en el caso de la hemorragia que no puedan controlarse con sobre distensión.

La neumonectomía la reservamos para las lesiones centrales imposibles de reparar técnicamente, bien sean del parénquima pulmonar, vascular, o bronquiales; la decisión de esta conducta la tomamos durante la intervención y dependerá de la valoración exhaustiva de la misma.

RECOMENDACIONES

En base a la experiencia lograda en esta muestra de 253 casos de trauma torácicos y tomando en consideración en el bajo número de lesionados que necesitaran las resecciones pulmonares, la mayoría de estos pacientes en centros no especializados que no cuenten con los recursos humanos y técnicos necesarios sean tratados en primera intención colocando un mínimo de dos tubos para el drenaje torácico de tamaño 36-38-40 French, con un monitoreo cuidadoso y la observación estricta del lesionado, preferiblemente en la sala de cuidados intensivos que nos permitan decidir la conducta terapéutica intervencionista, si no se logra controlar el sangramiento y vemos como el lesionado empeora en forma paulatina.

La utilización en los casos en los cuales está indicado la toracotomía precoz y las resecciones pulmonares con las técnicas mecánicas de sutura (autosutura), nos ha permitido reducir el tiempo operatorio a la mitad en este tipo de lesionado, de por si ya es bastante grave; y minimizar las pérdidas sanguíneas, con menor trauma a los tejidos y una tasa baja de complicaciones y fracasos incluyendo entre estos a las tan temibles fugas aéreas (Lucena y col, Ibidem).

REFERENCIAS

1. Traumatismos Torácicos. C.Q.N.a. Volumen 1, 1.989.
2. Mattox, MD.- Traumatismos Torácicos. Prefacio. C.A.N.A. Volumen 1, 1.989.
3. Wagner, MD.- Slivko. M.d. Aspectos Sobresalientes de la Historia de los traumatismos Torácicos. c.Q.N.A. Volumen 1, 1.989.
4. Lo Cicero J., Mattox MD., Kenneth. Epidemiología Estadística de los Traumatismos Torácicos. C.Q.N.A. Volumen 1, 1.989, pág. 17-22.

5. Beeson a., Saegsger F., Color Atlas of Chest Trauma and Associated Injuries. Oradell Medical Economics, 1.983.
6. Lau VK., Viano DC., Influence of Impact Velocity and Chest Compression on Experimental Pulmonary Severity in Rabbits. J. Trauma 21, 1022-1028, 1.981.
7. Viano DC., lau VK., Role of Impact Velocity and Chest Compression in Toracic Injury Environ Med. 45; 16-21, 1.983.
8. Mattox KL., Cuidados Pre-Hospitalarios del Paciente con trauma Torácico. c.a.N.A. Volumen 1, 23-31, 1.989.
9. Feliciano VD., Bitongo Cg., Mattox KL., civilian Trauma in the 1.980 ann Surg., 199, 717-724, 1.984.
10. Wagner RB., p.M., Jamienson. Contusión Pulmonar. C.Q.N.A., vol. 1, 23-32, 1.989.
11. Crawford Wo., Pulmonary Injury. R.Cli. N.A., 11-527, 1.973.
12. Frijia J., Lung Alterations in Toracic Trauma., J. Toracic T.2, 1. 1.987.
14. Tocino I., Miller H., computed Tomography in Blunt Chest Trauma. J. Trauma 2; 45; 1.987.
15. Symbas PN. sondas de Drenajes Torácico, C.Q.N.A. Vol. 1, 45-63, 1.989.
16. Baker CC., Thomas AN., Trunkey DD., The Role of Emergency room Thoracotomy in Trauma; J. Trauma 20, 848-855.
17. Lucena J.R. Suturas Automáticas en Cirugía Torácica. Trabajo de Ascenso a Profesor Asociado. Escuela Luis Razetti, Facultad de Medicina, U.C.V. 1.987.
18. Bland E.F., Missiles in the Heart N.E.J. 274, 1.039, 1.966.
19. Mattox KL., Toracic Injury Requiring Surgery. W.J. S. 7, 47, 1.982.
20. Mattox KL., Emergency Thoracotomy For Injury. Injury 12327-331, 1.986.
21. Mattox KL., Indicaciones para la Toracotomía Decisión para Operar. c.Q.N.A., Vol. 1, 51-63, 1.989.
22. Pate JW. Lesiones Traumáticas de la Pared Torácica. C.Q.N.A., Vol 1, 65-84, 1.989.
23. Mattox KL., Criterios ante Traumatismos que afectan los grandes Vasos. c.Q.N.Q., Vol. 1, 85-101, 1.989.
24. Ivatury RR., M.Rohman, Traumatismos cardíaco. c.Q.N.a. Vol. 1, 103-123, 1.989.
25. Wahistm He. et al. Emergency Thoracotomy Surg Rounds., 11-23, 1.986.
26. Washington BW., Emergency Thoracotomy ann Thorac Surg. 40-188-191, 1.986.
27. Simony VD. Resucitative Thoracotomy Surgery 94, 554, 1.983.
28. Pate W.J., Lesiones Traumáticas Traqueobronquiales y esofágicas. C.Q.N.A., Vol. 1, 125-139, 1.989.
29. Kisk MM. Blunt Chest. Traum 1.977.
30. Charles W. Way van., Cuerpos Extraños Intratorácicos e intravasculares migratorios c.Q.N.a., 41-149, 1.989.
31. Panagiotis N. Symbas N., Secuelas Retrasada de los Traumatismos Torácicos C.Q.N.A., Vol. 1, 161-175, 1.989.
32. Charles w. Way V., Técnicas Avanzadas en Traumatismos Torácicos. C.Q.N.A. Vol. 1, 161-175, 1.989.
33. Neel S., Army Aeromedical Evacuation Procedure in Vietnam. J.A.M.a., 204, 99-103, 1.968.
34. Robinson H. Harman Trauma to the Chest. J.a.M.A., 204-110-120, 1.968.
35. Zakharias H., Critical Factors in Trauma to the Chest. am Surg 28, 296, 1962.
36. Miller K.S., Chest Tube Indications, Chest 91, 258, 1.968.
37. Roe BB., Principles of Rainage of Pleural Space. Am J. surg 96, 246, 1.958.
38. Plaifair GE., Empiema. Brs Med. J. 1, 45, 1.975.
39. Defore W., Surgical Management of Injury Thoracic. Am J. Surg 134, 734-738, 1.977.
40. Flyn TC. Emergency room Thoracotomy. ann emerg. Med 11, 413-416, 1.982.
41. Lucena J.O., Sutura Automáticas en Cirugía General. Trabajo en preparación para ascenso a profesor titular.
42. Ravitch MM., Fm Steichen. surgical Stapling Techniques. C.Q. N.A., Vol. 64, N3, 461-468, June 1.984.
43. Timoty T. Use of Staplers in Pulmonary Surgery. Surg Clí N.A., Vol. 64, N3, 461-461, June 1.984.
44. Siemens et al. Trauma to the Chest. Trauma 6-123-1. 1.984.
45. Mandal y Oparah, Stalping techniques Involving Lung Parenchyma. s. Cli. N.A. Vol. 64, N3, 469-480, June 1.984.
46. Adkins M., Whitenecke. Resection of the Lung. Am Surg 9, 353, 1.971.
47. Kisk., Indications of the Thoracotomy. Chest 29, 345-348, 1.989.
48. Ne Namara H. et al., Emergency Thoracotomy Am J Surg 23, 987, 1.982.
49. Fischer JL., Gunsey, Trauma to the Chest. Ann Surg 34, 456, 1.983.
50. Wanebo y V. Dyke, Trauma 23, 123-127, 1.984.