

HUcba

ÓRGANO DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA
DEL HOSPITAL MUNICIPAL DE URGENCIAS

Editorial	III
Trabajo Original	
Traumatismos Penetrantes. Una Revisión de 354 Pacientes. Hospital Municipal de Urgencias - Córdoba. Argentina. 1997. Gandolfo RD1, Gustin DH2	1
Comentario Editorial. Rolando B. Montenegro	9
Pancreatitis Aguda. Experiencia en el Hospital de Urgencias de Córdoba. Tittarelli M, Saurina V, Ballari E, Montenegro R, Ramos H, López A, Muñoz J, Matus G, Lyda Bísaro, Burgos C, Llaryora R y Bertini O	11
Guías de Diagnóstico y Tratamiento	
Protocolo Diagnóstico y Terapéutico en Traumatismo Hepático Grave. Montenegro RB y grupo de Trauma	15
Revisión	
Sepsis grave y Shock séptico. Ranz Alvarez M, Caputo NM, Orozco DF, Ricci S	16
Perspectivas	
Cuidado enfermero en pacientes con trauma abdominal cerrado y penetrante: tratamiento conservador. Enf. Maricel del Valle Ariza, Lic. Marcela P. Morales	22
Presentación de casos	
Injuria Traumática de Aorta Torácica: Resolución Endovascular. Fuentes J, Cámara H, Montenegro R, Canga C, Llaryora R, Páscolo D, Leonardi C, Pessah G	24
Trayecto anómalo de catéter venoso central: Vena Cava Superior Izquierda Persistente. Presentación de un caso. Pahnke PB, Martinez I, Tissot A, Vázquez M, Gómez C.	29
Caso en Imágenes	
Trauma Hepático Grado V. Tratamiento no operatorio. Páscolo D, Montenegro R, Crosetto P, Juri R, Suizer A	33
¿Cómo lo Resolvería?	
Tumor de Ciego. Cuevas A, Ferrari JC, Montenegro R, Muñoz J, Piccini D, Crosetto P y Páscolo D	35
XXXVº Curso Anual de Urgencias Médico Quirúrgicas. XIVº Curso Anual de Enfermería de Urgencias. IVº Curso de Instrumentación Quirúrgica de Urgencia	
Educación Médica	
Cómo Determinar una Muestra para una Investigación. Benito A	40
Planes de formación que inician el 1º de Junio 2010	43
Tesis Doctorales en Nuestro Hospital. El Uso del Casco en Pacientes con Lesión Encefálica por Accidentes de Ciclomotor en la Ciudad de Córdoba. Dra. Médica Ana Matilde Steinberg	44

Instrucciones para autores

HUcba. Órgano de Difusión Científica del Hospital Municipal de Urgencias

Año 2009, Volumen II N° 2

recursos
fotográficos

EDITORIAL

Editorial:

recursos fotográficos. Deán Funes 52 - 3er piso - Of 320. Pasaje Central - Córdoba - Argentina - X5000AAB - recfot@gmail.com. Argentina. Teléfono y fax: (54) 351-4244219

www.recfot.com.ar

ISSN 1851-3042

Tirada 500 ejemplares. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema alguno de tarjetas perforadas o transmitida por otro medio electrónico, mecánico, fotocopiar, registrar, etc.; sin permiso previo por escrito de los autores y la editorial.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission in writing from the authors and Publisher.

Alfredo E. BENITO. Deán Funes 52 - 3er piso - Of 320. Pasaje Central - Córdoba - Argentina - X5000AAB. Teléfono y fax: (54) 351-4244219. recfot@gmail.com - www.recfot.com.ar

Diseño, edición, ilustraciones, esquemas y tablas: Alfredo E. Benito

EDITORIAL

Las Emergencias, la Práctica Final Obligatoria y el 132° Aniversario

Quedaron flotando en el ambiente cuatro palabras "Sra. Rectora. Señoras, Señores". Aunque sonaron en significativa evocación a las pronunciadas en la ciudad de La Plata en tiempos de 1939 por el filósofo y ensayista español Ortega y Gasset (Madrid, 1883 - 1955) ¡Argentinos, a las cosas! Éstas, advirtieron que tras los afanes del personalismo se estaba perdiendo el envión de una inteligencia nacional entonces no lejana. Aquellas, recientemente, en el 132° aniversario de la Facultad de Ciencias Médicas, ante la siempre esperada interacción entre país y Universidad.

Entreacto, a tan sintética como saludable expresión protocolar siguió la exaltación de los vientos de creación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba que soplaron sin prisa pero sin pausa durante las presidencias de Mitre, Sarmiento y Avellaneda. El Dr. Eusebio Bedoya había visitado la Provincia en 1862 y "juzgó indispensable hacer los mayores esfuerzos" para la incorporación de la enseñanza de la medicina, consideración que fue coronada por la Ley fundacional N° 874 sancionada por el P. E. de la Nación el 10 de octubre de 1877. Su primer Decano fue Dr. Hendrik Weyembergh, médico holandés venido a integrar un núcleo distinguido de docentes y científicos para la Academia de Ciencias de Córdoba.

La concisión fue sólo un aspecto de los temas tratados por el Decano en tan magno Aniversario, pero llamativa en tiempos de alocuciones congestionadas para problemas universitarios que tocan la llaga de situaciones sociales complejas, y que no han gozado de la máxima concentración. Tuvo, además, la trama discursiva la capacidad para expresar toda su energía entre lo existente y lo posible, dejando visibles esas conexiones que unen a las personas a través de los tiempos de las instituciones, aún sin haberse tocado sus momentos biológicos. El núcleo temático dio ramificaciones sin arrimarse a las playas de la dispersión, logrando unificar en la diversidad el merecido reconocimiento a las Escuelas de la Facultad, a los profesores y al personal no docente que construyeron un legado académico aún vigente. A la hora de los honores no quedaron sensaciones de equívoca justicia.

En referencia a los estudios de grado se abordaron puntos privilegiados en los que parece vislumbrarse un plan, una torsión en el proceso de formación del médico, una perspectiva innovadora en cuanto a la admisión y permanencia de los alumnos de medicina y al compromiso del docente universitario. Quedó en evidencia que sobre la personalidad humana deberá formarse un egresado con capacidades prácticas para la atención de las urgencias, emergencias y el trauma, los primeros auxilios y los accidentes. HUcBa, el órgano de difusión científica del Hospital de Urgencias de Córdoba (www.hucba.com.ar) podría constituirse, entonces, en una revista de consulta de fácil acceso.

Tampoco quedaría dentro de la categoría de los discursos de los seres humanos si no hubiese existido en su desarrollo una crítica introversión, un cuestionamiento al estado actual de la Facultad, un descontento por las horas perdidas en estériles enfrentamientos. Llamar a la concordancia es transformar enfermedad destructiva en cualidad positiva, para que busquemos en la contraposición la complementariedad tan necesaria. Es que es hora de que se entienda de que "a las cosas" pueden llegarse por el camino de la maduración de la paciencia y el noble desinterés personal.

Expresa Italo Calvino (Santiago de Cuba, 1923 - Siena, Italia, 1985) en sus deliciosas Seis propuestas para el próximo milenio: "Empezar una conferencia es un instante crucial...tenemos que llegar a decir algo y de una manera muy especial ¿Podemos hacer para el final consideraciones simétricas a las que hemos hecho para el principio?". Un conjunto coherente de ideas y reflexiones parece un buen punto de partida y un fin que nos pone ante nuevas prioridades. Se trata de no dejar pasar las oportunidades.

Hugo R. Ramos y Rolando B. Montenegro
Editores en Jefe

MIEMBROS FUNDADORES DEL ÓRGANO DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL DE URGENCIAS

Dr. Rolando Montenegro
Dr. Edgar Lacombe
Dr. Osvaldo Bertini
Dr. Juan Muñóz
Dr. Alejandro Suizer
Dr. Pablo Caminos
Dr. Guillermo Sarquís

Dr. Hugo Ramos
Dr. Javier Fuentes
Lic. Inés Barroso
Dr. Guillermo Soteras
Lic. Silvia Muñoz
Dr. Juan Pablo Sarria
Sr. Alfredo Benito

COMITÉ EDITORIAL

Editores en Jefe: Dr. Hugo R. Ramos

Dr. Rolando B. Montenegro

Editores Asociados: Dr. Osvaldo Bertini

Dr. Edgar E. Lacombe

Comité de Redacción: Dr. Francisco Florez Nicolini

Dr. Carlos Soriano

Secretario de Actas: Dr. Javier Fuentes

Consultores Nacionales e Internacionales:

Dr. Sergio Alejandre

Coordinador de la Comisión
de Trauma de la Asociación Argentina de Cirugía

Dr. Juan A. Asensio González

Professor of Surgery. Director, Trauma Clinical
Research, Training and Community Affairs.
Miller School of Medicine. University of Miami, USA.

Dr. Elías Pedro Chalub

Prof. Adjunto - Cátedra de Clínica Infectológica I
Univ. Nac. de Córdoba

Dr. Ricardo Chércoles

Prof. Titular - Cátedra de Emergentología
Universidad Nacional de Córdoba

Dr. René A. Del Castillo

Prof. Emérito - Univ. Nac. de Córdoba
Prof. Titular de Ginecología - Univ. Nac. de La Rioja

Dr. Francisco Froilán Ferreyra

Prof. Adjunto Derecho de Daños (Privado VII)
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales
Universidad Nacional de Córdoba

Dr. Cayetano Galletti

Director de la Carrera de Postgrado
Medicina Interna y Terapia Intensiva
Univ. Nac. Cba. - Unidad Sanatorio Allende - Córdoba

Dr. Keneth V. Iserson

Prof. de Medicina de Emergencia
Univ. Arizona, Tucson, Arizona, EE.UU.

Dr. Luis R. Quinteros

Director Médico ECCO S.A.
Servicio Privado de Emergencias

Dra. Susana Vidal

Mgter en Bioética. Coordinadora del Programa de
Educación en Bioética. Red Bioética. UNESCO

Edición/Compaginación: Sr. Alfredo Benito

CIERRE DE LA PRÓXIMA EDICIÓN: PRIMER DÍA HÁBIL DE MARZO DE 2010

TRABAJO ORIGINAL

TRAUMATISMOS PENETRANTES. UNA REVISIÓN DE 354 PACIENTES HOSPITAL MUNICIPAL DE URGENCIAS - CÓRDOBA. ARGENTINA. 1997.

Gandolfo RD¹, Gustin DH²

RESUMEN

Presentamos un trabajo retrospectivo que documenta 471 lesiones penetrantes provocadas a 338 pacientes, que requirieron hospitalización, en el lapso comprendido entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 1996. De ellos 29 (8.58 %) fueron autoprovocados y 309 (91.42 %) secundarios a agresión por victimario. De los 338 pacientes, 29 (8.58 %) fueron mujeres y 309 (91.42 %) varones, con una edad promedio de 29.71 años. El Trauma Score Revisado (TSR) promedio fue de 7.0143 puntos y el Injury Severity Score (ISS) de 11.44 puntos. Las heridas por arma de fuego (HAF) triplicaron a las por arma blanca (HAB) e incidieron en la mortalidad. La región corporal más comprometida fue el abdomen (32.34 %). El órgano más comprometido fue el complejo pleuropulmonar (20.21 %). En la urgencia, primó el tratamiento expectante en cráneo, cara, cuello y extremidades y el quirúrgico en tórax y abdomen. El promedio mensual de pacientes internados fue de 28.17 pacientes / mes, siendo enero y marzo los de mayor afluencia con 37 pacientes / mes cada uno. El mayor ingreso de estos pacientes, al nosocomio ocurrió en horarios crepusculares o nocturnos (66.66 % de 18:01 a 06:00 hs.). La estadía hospitalaria fue de 5.58 días en promedio. La mortalidad general de la serie del 10.95 % (n=37). Cuando el móvil fue la autoagresión con arma de fuego en cráneo, la mortalidad fue del 100 %. Si la HAF es penetrante en cráneo, supone una mortalidad que supera levemente el 50 %. Cuando el abdomen presentó lesión vascular la mortalidad fue del 50 %. Se analizaron, además situaciones especiales al ingreso, derivaciones desde otros centros de salud; distribución mensual y lugar físico de interacción.

SUMMARY

We present a retrospective study documenting penetrating injuries caused 471 to 338 patients, who required hospitalization in the period between January 01 and 31 December 1996. Of these 29 (8.58%) were self-inflicted and 309 (91.42%) secondary to aggression by the offender. Of the 338 patients, 29 (8.58%) were women and 309 (91.42%) males, with an average age of 29.71 years. The T.S.R. average was 7.0143 points and I.S.S. of 11.44 points. The gunshot wounds tripled to stab and influence on mortality. The body region was the most

committed abdomen (32.34%).

The body was committed more complex pleuropulmonary (20.21%).

In the haste, cousin expectant management of scalp, face, neck and limbs and chest and abdominal surgery. The monthly average was 28.17 patients hospitalized patients per month, January and March being the busiest with 37 patients per month each.

The higher income of these patients, the hospital occurred in twilight or night hours (66.66% as of 18:01 a 06:00 hs.).

The hospital stay was 5.58 days on average.

The mortality in the range of 10.95% (n = 37).

When the motive was self-injury with a firearm in the skull, the mortality was 100%.

If H.A.F. is penetrating the skull, is a slightly higher mortality than 50%.

When the abdomen presented vascular injury mortality was 50%.

Were analyzed, in addition to income special situations, referrals from other health centers monthly distribution and physical place of interaction.

INTRODUCCIÓN

Vivimos tiempos difíciles, donde la inseguridad, valorada por el incremento de hechos delictivos, es una constante. Fitoussi (18) analiza esta situación y concluye que ante la falta de inserción laboral, la imposibilidad de proseguir sus estudios y la pérdida de la autoridad moral de los mayores, el joven delinque para buscar su propia identidad ante sus pares, pero, sobre todo, frente a los adultos, aunque esta sea negativa.

Pese a los innumerables trabajos que existen en la literatura (18,20,29,35) que avalan el incremento de traumatismos penetrantes, sobre todo secundarios a heridas por arma de fuego, todos hacen un enfoque parcializado, por regiones de las lesiones y ninguno documenta el total de lesiones infligidas a los individuos en cualquier región corporal y la conducta terapéutica asumida en cada caso.

Según Lee y Col. (20) las muertes asociadas a heridas por arma de fuego ocupan, en Estados Unidos el segundo lugar para varones de 1 a 38 años.

El presente trabajo documenta el total de pacientes que recibieron un trauma penetrante, en cualquier región corporal, en el transcurso de un año y que requirieron hospitalización; intenta demostrar la agresividad del victimario puesto de manifiesto por el número y tipo de lesiones encontradas en sus víctimas; la

1. Médico del Departamento del Clínica Médica.

2. Ex residente de Emergentología. Departamento de Cirugía.

Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba.

email: robgandolfo@hotmail.com

influencia de la depresión valorada por las heridas autoprovocadas; el tratamiento en el urgencia de estas lesiones y la mortalidad entre otros parámetros.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el período comprendido entre el 01 de enero y 31 de diciembre de 1996 ingresaron al Hospital Municipal de Urgencias 354 pacientes que presentaron traumatismo penetrante secundario a HAB o HAF, en cualquier región corporal y que requirieron interacción. Se presenta un trabajo retrospectivo que incluye la revisión de 338 de estas historias clínicas, ya que 16 fueron descartadas por distintos motivos.

Se documentó como 0 (cero) día/cama aquellos pacientes cuya estadía hospitalaria no superó las 24 hs.

El TSR se basó en el Trabajo de Champion (1) y los datos de los tres parámetros involucrados fueron extraídos de los registros de los servicios de emergencias prehospitalarios, de la hoja de derivación de otros hospitales o de los valores consignados al ingreso a la sala de emergencias de nuestro nosocomio.

La mortalidad traumática se basó en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10) de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) (2) que enumera y codifica todas las causas externas de lesión; código W-26: Contacto traumático con cuchillo, espada, daga o puñal; W-32: Disparo de arma corta; W-33: Disparo de rifle, escopeta y arma larga; X-72: Lesión auto infligida intencionalmente por disparo de arma corta; X-73: Lesión auto infligida intencionalmente por disparo de rifle, escopeta y arma larga; X-78: Lesión auto infligida por objeto cortante; X-93: Agresión con disparo de arma corta; X-94: Agresión con disparo de rifle, escopeta y arma larga; X-99: Agresión con objeto cortante; Y-22: Disparo de arma corta de intención no determinada; Y-23: Disparo de rifle, escopeta y arma larga, de intención no determinada; Y-28: Contacto traumático con objeto cortante, de intención no determinada.

El ISS fue calculado basándonos en la cartilla A.I.S. '85 y se sumaron los cuadrados de las tres lesiones más graves, de acuerdo con la metodología de Baker (3, 4).

Se analizaron: la edad, lugar físico de internación, hora y mes de ingreso, región corporal comprometida; órgano lesionado y el tratamiento instituido al ingreso; derivaciones desde otros centros de salud; estadía hospitalaria y mortalidad.

Se consideró "alcoholizado" a todo paciente que ingresó con halitosis alcohólica según informe de la ficha de hospitalización y "amotinado" a todo paciente recibido posrebelión en penitenciaría.

Se consideró "tratamiento expectante" a aquel donde se optó por internar al paciente, para observación, sin llegar a realizar gesto quirúrgico alguno.

RESULTADOS

De los 338 pacientes, 29 (8.58 %) fueron mujeres y 309 (91.42 %) varones. La edad promedio, fue de 29.71 años (rango 14 a 76), analizados 239 pacientes (70.71 %), ya que en 99 no figuraban datos en la historia clínica,

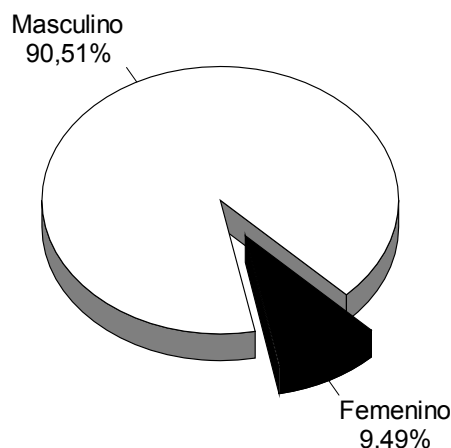


Gráfico 1: Distribución por Sexo

Se categorizó el TSR. en 334 pacientes (98.82 %), obteniendo un promedio de 7.0143 puntos (rango 2.0468 a 7.8408).

El ISS pudo ser registrado en la totalidad de los casos, obteniéndose un promedio de 11.44 puntos (rango 1 a 50).

El ISS más alto correspondió a una lesión toracoabdominal y el puntaje fue de 50.

Discriminado el ISS. por región corporal, el promedio más elevado correspondió a cabeza y cuello con 17.78 puntos, seguido por el abdomen con 11.14 puntos, como se muestra en la Tabla N° 1.

Tabla 1:

Región Corporal	I.S.S.
Cabeza y Cuello	17,78 puntos
Abdomen	11,14 puntos
Tórax	10,83 puntos
Cara	10,50 puntos
Extremidades	6,96 puntos
Promedio	11,44 puntos

La modalidad traumática correspondió en el 25.15 % de los casos (=85) a HAB y en el 75.15 % (n=254) a HAF. De esta última, el 93.30 % (n=237) fueron por armas cortas y el 6.70 % (n=17) por escopetas o armas largas.

Analizadas las regiones corporales comprometidas, sobre un total de 470 lesiones documentadas, observamos que el abdomen fue el más involucrado con

152 casos (32.34 %), seguido por el tórax con 116 (24.68 %) y extremidades con 99 (21.03 %). Ver Tabla N° 2.

Determinada la región por modalidad traumática, en HAB y HAF; también fue el abdomen el más afectado con el 9.57 % (n=45) y 22.77 % (n=107) respectivamente.

Analizado el órgano más afectado observamos que el compromiso pleuropulmonar fue el más frecuente con el 20.21 % (n=95) del total de lesiones; encontrando que en el abdomen la lesión más frecuente fue la de intestino delgado con el 7.87 % (n=37).

Discriminado el órgano por modalidad traumática, en HAB y HAF, también fue el compromiso pleuropulmonar el más frecuente con el 6.60 % (n=31) y el 13.61 % (n=64) respectivamente. Todos los datos enumerados previamente se resumen en la Tabla N° 2.

Con respecto al tratamiento efectuado en la urgencia en diferentes lesiones observamos que:

- Cráneo: 52 lesiones, requirieron tratamiento expectante 78.85 % (n=41) y se optó por tratamiento quirúrgico en 6.15 %.
- Cara: 25 lesiones, 68 % requirió conducta expectante como tratamiento más frecuente.

- Cuello: 20 lesiones, 60 % requirió conducta expectante y 40 % (n=8) requirió algún gesto quirúrgico. El 37.05 % de las lesiones correspondieron a HAB y 62.5 % a HAF. La zona II fue la más frecuentemente lesionada (70 %) y no hubo diferencias significativas entre los órganos involucrados.

- Tórax, sobre 116 lesiones, sumadas las toracotomías mínimas y la conducta no operatoria se evidencia un 94.82 % (n=110). El hemoneumotorax (35.34 %) fue el hallazgo más frecuente.

- Abdomen, sobre 152 lesiones, el tratamiento quirúrgico duplicó el expectante; la tasa de laparotomía no terapéutica fue del 13.81 % (n=21) y se realizó tratamiento no operatorio en el 28.94 % (n=44). El órgano más frecuentemente lesionado fue el intestino delgado (24.34 %), seguido por colon (19.08 %) e hígado (15.13 %).

- En extremidades, sobre 99 lesiones, el compromiso de partes blandas fue más frecuente con el 58.58 % (n=58) y el tratamiento se limitó a toilette y/o sutura en el 66.66 % (n=66).

Tabla N° 2: Lesiones por región, órgano lesionado y modalidad traumática:

Cráneo		Penet.	No penet.	Quirurg.	Expect.								
	H.A.B. 1	0	1	0	1								
	H.A.F. 51	41	10	11	40								
Total	52	41	11	11	41								
Cara		Orbita	Nariz	Maxilar	Sutura	Toilette	Reconst.	Nada					
	H.A.B. 2	1	1	0	2	1	0	0					
	H.A.F. 23	6	3	16	1	1	4	17					
Total	25	7	4	16	3	2	4	17					
Cuello		Z-I	Z-II	Z-II	Laringe	Traquea	Esófago	VN	Quirurg.	Expec			
	H.A.B. 6	1	4	1	1	1	0	1	3	3			
	H.A.F. 14	5	10	4	3	0	4	3	5	9			
Total	20	6	14	5	4	1	4	4	8	12			
Tórax		H.	N.	H-N	FC	C-P	M.	Co	D.	C-T	E.	Toracot.	Expec
												Mn. Ampl.	
	H.A.B. 43	10	5	14	0	2	0	1	5	1	0	26 7	14
	H.A.F. 73	20	2	27	10	15	4	1	8	2	1	49 5	21
Total	116	30	7	41	10	17	4	2	13	3	1	75 12	35
Abdomen		Hig.	Ves.	Bazo	Panc.	Est.	Duod.	Delg.	Colon	Recto	Urin - VN	Quirúrgico	Expec
												(-) (+)	
	H.A.B. 45	4	0	2	2	5	0	7	5	0	1 - 0	6 23	16
	H.A.F. 107	19	1	7	4	10	6	30	24	5	13 - 16	15 64	28
Total	152	23	1	9	6	15	6	37	29	5	14-16	21 87	44
Extremidades		P. Bland	Óseas	Vasculoner v.	Quirúrgicas	Expectante							
	H.A.B. 15	10	1	4	5	10							
	H.A.F. 84	48	26	10	28	56							
Total	99	58	27	14	33	66							
Externas		Suturas	Curación										
	H.A.B. 3	3	0										
	H.A.F. 3	0	3										
Total	6	3	3										

Referencias: Z= Zona; VN= Vasculonervioso; H= Hemotórax; N= Neumotórax; H-N= Hemoneumotórax; M= Mediastino; FC= Fracturas Costales; Co= Corazón; Mn= Mínima; C-P Contusión Pulmonar; D= Diafragma; C-T= Conducto Torácico; E= Esófago

Columna vertebral fue afectada, en cuello, tórax y/o abdomen, en 6 casos (1.27 %).

Analizadas las 470 lesiones documentadas encontramos 284 que comprometieron una sola región corporal, 78 que involucraron 2 regiones y 10 que lo hicieron con tres. De las que comprometieron 2 regiones, las más frecuentes fueron toracoabdominales (42.31 %); y de las triples, tórax-abdomen y miembros (30 %).

Lesiones que involucran 2 regiones:

- Cráneo y Cara (n=9)
- Cuello (n=1)
- Abdomen (n=2)
- Cara y Cuello (n=1)
- Tórax (n=1)
- Abdomen (n=1)
- Cuello y Tórax (n=5)

- Tórax y Abdomen (n=33)
- Extremidades (n=9)
- Abdomen y Extremidades (n=15)

Lesiones que involucran 3 Regiones

- Cráneo-Tórax-Abdomen: n=1
- Cráneo-Abdomen-Extremidades: n=1
- Cara-Cuello-Tórax: n=1
- Cara-Tórax-Abdomen: n=1
- Cara-Cuello-Extremidades: n=2
- Tórax-Abdomen-Extremidades: n=3

La Tabla N° 3 resume situaciones especiales en que ocurrieron las lesiones, encontrando pacientes con halitosis alcohólica, amotinados y suicidas. No figuraba en las historias clínicas pacientes adictos a drogas.

Tabla N° 3: Situaciones Especiales

Modalidad	Tipo de Lesión							Óbitos
		Cráneo	Cara	Cuello	Tórax	Abdomen	Extremidad	
Auto agresión	H.A.B. 4			1	1	2		
	H.A.F. 25	*19	*4		2	2		18 (72%)
Alcoholizado	H.A.B. 5				2	2	1	
	H.A.F. 5				1	2	2	
Amotinado	H.A.B. 2				1	1		
	H.A.F. 3					2	2	
Total	H.A.B. 11			1 (9.09%)	4 (36.36%)	5 (45.45%)	1 (9.09%)	
	H.A.F. 33	19 (57.57%)	4 (12.12%)		3 (9.09%)	6 (18.18%)	4 (12.12%)	18 (54.55%)

*Asociados a dos oportunidades

Los pacientes ingresaron a nuestro hospital por sus propios medios, traídos por personal policial o por servicios de emergencias prehospitalarios en el 89.05% (n=301) de los casos, y fueron derivados de otros centros de salud en el 10.95 % (n=37) en la proporción que lo demuestra la Tabla N°4.

Tabla N° 4

Hospitales de la capital	3,25%	n= 11
Hospitales del interior	7,70%	n= 26
Hospitales de otras provincias	0%	

El horario de ingreso a nuestro nosocomio pudo ser documentado en 333 pacientes (98.52%) ya que en 5 (1.48 %) no figuraba en la ficha de admisión. Encontramos que un promedio de 10.16 pacientes / mes ingresaron entre las 18:00 y las 24:00 hs., siendo este

horario más frecuente de ingreso en este tipo de lesiones. No figuraba el horario de ingreso en febrero (n=2), marzo (n=2) y setiembre (n=1). Ver Tabla N° 5. El promedio mensual de pacientes internados fue de 28.17 pacientes/mes (rango 16 a 37); siendo enero y marzo los de mayor afluencia con 37 pacientes/mes cada uno, y junio el de menor con 16 pacientes/mes.

Ver grafico N° 2: Distribución Mensual

Del total de pacientes admitidos, 247 (72.86 %) fueron internados en sala común, 26 (7.67 %) en terapia intensiva, 56 (16.52 %) en terapia intensiva y sala común y en 8 (2.36 %) se produjo el deceso en sala de emergencias o quirófano; tal como lo muestra la Tabla N° 6

Tabla N° 5: Horarios de Ingresos

Mes	00:01 - 06:00	06:01 - 12:00	12:01 - 18:00	18:01 - 24:00
Enero	10 (27,04%)	9 (24,32%)	9 (24,32%)	9 (24,32%)
Febrero	6 (26,09%)	1 (4,35%)	4 (17,39%)	10 (43,48%)
Marzo	9 (24,32%)	5 (13,51%)	9 (24,32%)	12 (32,43%)
Abril	8 (44,44%)	3 (16,66%)	3 (16,66%)	4 (22,22%)
Mayo	13 (37,14%)	5 (14,29%)	5 (14,29%)	12 (34,28%)
Junio	8 (50%)		3 (18,75%)	5 (31,25%)
Julio	4 (16,67%)	4 (16,67%)	7 (29,16%)	9 (37,50%)
Agosto	8 (22,86%)	7 (20%)	5 (14,29%)	15 (42,85%)
Septiembre	3 (13,64%)	3 (13,64%)	5 (22,72%)	10 (45,45%)
Octubre	6 (18,18%)	5 (15,15%)	4 (12,12%)	18 (54,55%)
Noviembre	8 (30,77%)	1 (3,84%)	6 (23,08%)	11 (42,31%)
Diciembre	17 (53,13%)	4 (12,50%)	4 (12,50%)	7 (21,87%)

Gráfico N° 2: Distribución mensual

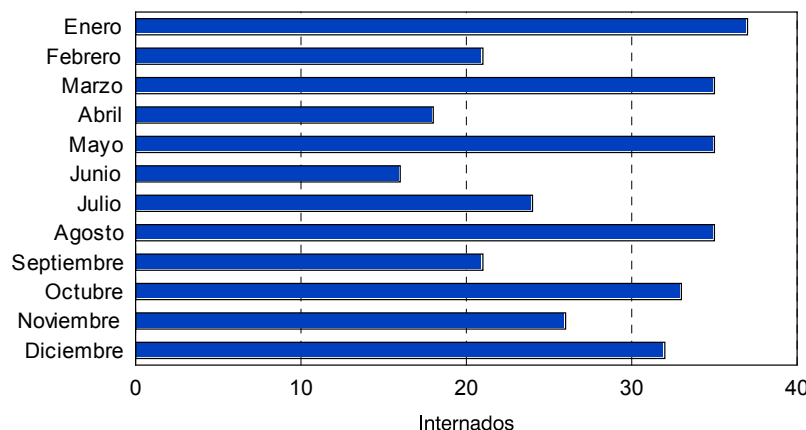


Tabla N° 6

Modalidad Traumática	n	Internación Sala	Internación UTI	Internación Sala + UTI	Óbitos Totales	Óbitos en E o Q
H.A.B	85	76 (89,41%)	1 (1,18%)	8 (9,41%)	2 (2,35%)	0
H.A.F.	254	173 (68,11%)	25 (9,84%)	48 (18,90%)	35 (13,78%)	8 (3,15%)
Total	*339	247 (72,86%)	26 (7,67%)	56 (16,52%)	37 (10,91%)	8 (2,36%)

- Hubo 1 paciente que presentó HAB y HAF
- E: Emergencias Q: Quirófano

Tabla N° 7

Región Corporal	I.S.S. Promedio pacientes fallecidos	Mortalidad en Lesiones Aisladas	Mortalidad en Lesiones Asociadas
Cráneo	25	42,31% (n= 22/52)	Cráneo y cara n=1
Cara	25	0% (n= 0/25)	
Cuello	34	0% (n= 0/20)	Cuello y Tórax n=1
Tórax	33.5	0,86% (n= 1/116)	
Abdomen	26.36	526,% (n= 8/152)	Tórax y Abdomen n=3
Extremidades	29	0% (n= 0/99)	Abdomen y extremidades n=1
Externas	0	0% (n= 0/6)	

La estadía hospitalaria fue de 5.58 días en promedio (rango 0-45). La mortalidad general de la serie fue del 10.95 % (n=37) y en ellos la estadía hospitalaria promedio fue de 2.81 días (rango 0-40). Observamos que sobre 37 muertes, el trauma de cráneo representó cráneo el 62.16 % (n=23) y abdomen el 29.73 % (n=11); ISS promedio de estos pacientes fue de 28.81 puntos (rango 16 a 50). En los 37 óbitos hubieron 31 lesiones simples y 6 lesiones dobles; ellos correspondieron a cráneo – cara (n=1), cuello – tórax (n=1), tórax – abdomen (n=3) y abdomen – extremidades (n=1).

DISCUSIÓN:

No encontramos en la literatura mundial trabajos de similares características al nuestro, documentando traumatismos penetrantes en cualquier región corporal, por tal motivo nos vimos en la obligación de realizar comparaciones sectorizadas acorde a la región documentada por los distintos autores consultados. El promedio de edad evidenciado (29.71 años) certifica que el trauma induce morbilidad, mortalidad o discapacidad en un grupo etareo potencialmente productivo y coincide con lo expresado por otros autores, que documentan promedios de edad que van de los 27 (29,35) a los 30 (34) años.

El hallazgo de un TSR en promedio, de 7.0143 puntos supone una mortalidad que supera el 10 % (10), tal como ocurrió en esta serie. Un ISS promedio de 11.44 se vio influenciado por el elevado número de lesiones en extremidades, cuyo puntaje de score es bajo y por ello no se condice con la elevada mortalidad.

La evidencia de un ISS de 21.62, analizado el cráneo exclusivamente, se correlacionó con una mortalidad del 64.86 %, mientras que otros autores (27) hablan de un 78.38 % si bien analizan, exclusivamente, injurias penetrantes en cráneo secundarias a HAF y habría que comparar el calibre utilizado, por el distinto daño que producen.

Las HAF triplicaron a las por HAB como modalidad traumática e influyeron en la mortalidad ya que solo el 5.41 % (n=2) de los óbitos se debieron a HAB y el 94.59% (n=35) a HAF.

El hecho que el abdomen haya sido la región corporal

más comprometida (32.34 %), valoradas lesiones aisladas, responde a que es difícil otorgar el alta a pacientes con trauma penetrante abdominal y, por lo tanto, si se opta por conducta no operatoria se interna al mismo por lo menos 24 horas, y coincide con otros autores (13) que encuentran traumatizado el abdomen en 1 de cada 3 pacientes.

El complejo pleuropulmonar fue el más afectado, valorado órgano aislado, (20.21%) debido a la relación existente entre superficie de continente y contenido. Con respecto al tratamiento en la urgencia observamos que se protocolizan las normas del A.T.L.S. (11) y se consulta al especialista, para tomar una decisión definitiva en cada lesión en el momento oportuno; la conducta asumida en las lesiones de las distintas regiones corporales fue la siguiente:

- **Cráneo:** Se optó por tratamiento quirúrgico en 1 de cada 5 pacientes, todos secundarios a HAF y la indicación fue el drenaje de un hematoma intracraneal con efecto de masa. En traumatismo penetrante observamos que la mortalidad superó el 50 % (23/41).
- **Cara:** Coincidiendo con otros autores (20,26) la conducta expectante superó a toda indicación intervencionista, dejando para un segundo tiempo la cirugía plástica y/o reconstructiva.
- **Cuello:** Cuando se optó por tratamiento quirúrgico fue con la finalidad de reparar una lesión de traquea, esófago, laringe, vasculares o nerviosas, acorde a lo expresado por otros autores (28,36).
- **Tórax:** El bajo porcentaje de toracotomías amplias pone de manifiesto que en trauma penetrante un cirujano o emergentólogo está capacitado para resolver el 90% de estas urgencias.
- **Abdomen:** El tratamiento quirúrgico duplicó el expectante, la tasa de laparotomía no terapéutica fue del 13.81 %, esto se debió a la alta incidencia de HAF y nuestros cirujanos optan por laparotomizar ante la duda y prefieren realizar conducta no operatoria más frecuentemente en HAF. Recordemos que la tasa de laparotomía no terapéutica reportada por los distintos autores (15, 22, 23, 24, 34, 37) varía entre el 3% y el 50%, dependiendo si se trata de HAF o HAF y del porcentaje de conducta no operatoria asumido por cada uno de ellos. Es de destacar que asumir una conducta no operatoria en trauma abdominal penetrante supone una serie de requisitos para entrar en protocolo y coincidimos con otros autores (13, 15, 16,17) que esta conducta incrementa la tasa de laparotomía diferida o retardada y la morbilidad.
- **Extremidades:** Cuando se optó por tratamiento quirúrgico se debió a pacientes con compromiso vascular o toilette de fracturas expuestas.

Cabe destacar lo expresado por Scialpi y Col (25) con respecto a que la tomografía computada es el estudio indicado para examinar pacientes con HAF

en cráneo, cara, cuello y columna, ya que ayuda a planificar la estrategia terapéutica más adecuada y salva complejos problemas medico-legales futuros.

Valoradas las situaciones especiales, el índice de intentos de suicidios fue del 8.58%, con una enfermedad del 62.07%, y de alcoholismo el 2.96%. Es notorio que cuando el motivo del trauma es la auto agresión con arma de fuego en el cráneo la mortalidad es del 100%. Con respecto a este punto la Subdirección de Salud Mental del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Córdoba (7,8) expresa que el 77% de los suicidios ocurren en el sexo masculino; en el 54% se producen con arma de fuego y en el 1.6% con armas blancas. El mismo trabajo documenta que las personas entre 18-40 años son bebedores excesivos en un 24.3%, no encontrando mujeres alcohólicas.

Cabe destacar que en el trabajo publicado por Berg-Johnsen y Col. (27) sobre 37 pacientes con HAF en cabeza y región alta del cuello, el 24.32% estaba bajo la influencia de drogas o alcohol; y en otro realizado por Brown y Col. (35) en un Servicio de Traumatología y Ortopedia, el 45% de los pacientes estaban alcoholizados y el 65% drogados. Creemos que estos índices varían según la condición social del grupo poblacional analizado.

El descenso del TSR en 1 punto o más (1,10) es criterio aceptado de derivación al centro de trauma más próximo. Sobre 38 derivaciones recibidas, solo 7 (18.42%) cumplieron este requisito, lo que habla de un inadecuado funcionamiento de la cadena de derivación que supera la capacidad funcional de centros de atención de politraumatizados.

Coincidimos con otros autores (6, 9, 12,29) en que la mayor afluencia de estos pacientes ocurrió en horarios crepusculares o nocturnos (66.66% sumado de 18:01 a 06:00 hs.) y creemos ello estaría explicado por el hecho de que los delitos son cometidos en su gran mayoría en igual horario; hecho que no pudo ser documentado por falta de estadísticas policiales al respecto.

No encontramos explicación valedera a la distribución mensual de pacientes internados por esta modalidad traumática.

La baja tasa de estadía hospitalaria (5.58 días) contrasta con la elevada mortalidad, estaría justificada ya que el óbito se produjo en la mayoría de los casos en los primeros 3 días.

Cuando el abdomen presentó lesión mortal se debió a compromiso vascular en el 72.73 % (n=8). En los casos restantes (n=3) observamos los ISS más bajos en pacientes que fallecieron (16-16 y 29 respectivamente) y habían presentado lesión de riñón, recto, páncreas o bazo.

CONCLUSIONES

Encontramos una asociación marcada entre sexo masculino (91.42 %), paciente joven (29,71 años), con herida por arma de fuego (75.15 %), que ingresaron

entre las 18:01 – 06:00 hs. (66,66%).
 Las HAF triplicaron a las HAB e influyeron en la morbilidad.
 Cuando el motivo es la auto agresión con arma de fuego en cráneo la mortalidad es del 100%.
 La elevada tasa de laparotomía no terapéutica debe hacernos replantear la confección de protocolos para evaluar que pacientes serán patrimonio de manejo selectivo conservados.
 Cuando el abdomen presentó lesión vascular la mortalidad fue del 50%.
 Los centros derivadores deben recibir un entrenamiento en trauma y someterse a los protocolos de derivación a un centro especializado.
 Consideramos que este trabajo podría contribuir a diagramar con fundamento el equipo de especialistas necesarios en la guardia de nuestro hospital.
 La mortalidad en traumatismos penetrantes está en directa relación con la modalidad traumática, la región comprometida y las estructuras u órganos dañados.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Champion H., Copes N., Sacco W.: *The major outcome study. Establishing national norms for trauma care.* J. Trauma 1.990; 30:1; 356.
- 2- *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud.* (CIE-10). Décima Revisión. Organización Panamericana de la Salud. 1:995; 1.
- 3- Civil ID., Schwab CW.: *The Abbreviated Injury Scale.* 1.985 Revision a Condensed chart for Clinical use. J. Trauma 1.988; 28:87.
- 4- Baker SP., O'Neill B., Haddon W. Jr y Col.: *The Injury Severity Score a Method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care* J. Trauma 1974; 14:187.
- 5- Gandolfo RD., Ramos HR.: *Internaciones por Accidentes de Tránsito en el Hospital Municipal de Urgencias. Análisis Retrospectivo de 929 casos. Datos no publicados.* 1996.
- 6- Ramos H.R., Fuentealba J., Dip D.: *Mortalidad Intrahospitalaria precoz en trauma múltiple. Categorización de Pacientes y Descripción de Lesiones.* Emergencias Médicas. 1995; año 1, N° 1:7-16.
- 7- Buriyovich J.: *Estudio Epidemiológico de Sintomatología Mental.* Ciudad de Córdoba. Subdirección de Salud Mental. Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba. 1993. Datos no Publicados.
- 8- Gallardo S. Morrington E.: *Estudio epidemiológico de sintomatología mental.* Subdirección de Salud Mental. Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba. 1996. Datos no Publicados.
- 9- Frey CF., Huelke DF., Gikas PW.: *Resuscitation and Survival in motor vehicle accidents.* J. Trauma 1969; 9:292.
- 10- *Asociación Argentina de Cirugía. Comisión de Trauma: Atención inicial de Pacientes Traumatizados.* Buenos Aires. 1992.
- 11- *American College of Surgeons: Advanced Trauma Life Support.* Chicago. 1993.
- 12- Trunkey DD.: *On the Nature of Things that go bang in the night.* Surgery 1982; 92:123.
- 13- Florez Nicolini F., Casaretto E.A.: *Traumatismos de Abdomen y pelvis. Relato Oficial LXVII Congreso Argentino de Cirugía.* Rev. Arg de Cirugía N° Extraordinario 1996; 75.
- 14- Dawidson I., Miller E., Litwin M. S.: *Gunshot wounds of the Abdomen.* Arch Surg. 1976; III: 862.
- 15- Sosa J.L., Puente I.: *Laparoscopy in the Evaluation and management of abdominal trauma.* Int. Surg. 1994; 79:307.
- 16- Demetriades D., Charalambides D., Lakhoo M. et al: *Gunshot wounds to the abdomen. Role of selective conservative management.* Br. J. Surg 1991; 78:220.
- 17- Muckart DJ., Abdool At., King B.: *Selective Conservative management of Abdominal Gunshot wounds: A prospective Study.* Br J. Surg. 1990; 77:652.
- 18- Fitoussi JP., Rosanvallon P.: *La nueva era de las desigualdades.* Manantial. 1997.
- 19- Amirjamshidi A., Abbassioun K., Roosbeh H.: *Air-gun pellet injuries to the head and neck.* Surg Neurol 1997; 47 (4):331.
- 20- Lee D., Nash M., Turk J., Har-El G.: *Low velocity gunshot wounds to the paranasal sinuses.* Otolaryngol Head Neck Surg. 1997; 116(3):372.
- 21- Fitzgerald LF., Simpson RK., Trask T.: *Locked in syndrome resulting from cervical spine gunshot wound.* J Trauma 1997; 42 (1):147.
- 22- Thal ER.: *Evaluation of peritoneal lavage and local exploration in lower chest and abdominal stab wounds.* J. Trauma 1977; 17:642.
- 23- Demetriades D., Rabinowitz B.: *Indications for operation in abdominal stab wounds.* Ann Surg 1987; 205:129.
- 24- Dawidson I, Miller E. Litwin M. S.: *Gunshot wounds of the abdomen. A Review of 277 cases.* Arch Surg 1976; 111:862.
- 25- Scialpi M., Boccuzzi F., Romero F., Ax G., Scapati C., Rotondo A., Angelelli G.: *La tomografía Computarizada nelle lesioni da colpi da arma da fuoco cranioencefaliche, maxillo-facciali, del collo e vertebro-midollari.* Radiol Med. 1996:92:693.
- 26- Hogevoid H.E., Lyberg T.: *Treatment of facial gunshot injuries.* Tidsskr Nor Laegeforen (Norway) 1997; 117 (2): 240.
- 27- Berg-Johnsen, Johansen J.G. *Penetrating head and neck gunshot injuries. A 10 year neurological material* Tidsskr Nor Laegeforen (Norway) 1997; 117(2):236.
- 28- Rostomily R.C., Newell D.W., Grady M.S., Wallace S., Nicholls S., Winn H.R.: *Gunshot wounds of internal carotid artery at the skull base management with vein by pass grafts and a review of the literature.* J. Trauma 1997; 42 (1):123.

- 29- Yip K.M., Tam T.Y., Hung L.K.: Multiple chop wounds in Hong Kong. An Epidemiological Study of an Unusual Injury. *Arch Orthop. Trauma Surg. (Germany)* 1997; 116 (5):295.
- 30- Lee S.T., Lui T.N., Jeng C.M.: Spinal cord herniation after stabbing injury. *Br.J. Neurosurg (England)* 1997; 11:84.
- 31- Kirton O.C., Wint D., Thrasher B., Windsor J., Echenique A., Hudson-Civetta J.: Stab wounds to the back and flank in the hemodinamically stable patients a decision algoritm based on contrast enhanced computed tomography with colonic opacification. *Am J.Surg* 1997; 173(3):189.
- 32- Mechem C.C., Alam G.A.: Delayed cardiac tamponade in a patient with penetrating chest trauma. *J. Emerg. Med.* 1997; 15:31.
- 33- Ashraf Volans A.P. Sharif H., Chaudhry Y., Akhtar K., Siddigi T., Odam N.J., Grotte G.J. The management of stab wounds to the chest sixteen years experience. *J.R. Coll Surg Edinb (England)* 1996; 41(6):379.
- 34- Muguti G.I., Zishiri C., Dube M.: Stab wounds in Bulawayo, Zimbabwe a four years audit *Cent Afr J. Med (Zimbabwe)* 1995;41 (12):380.
- 35- Brown T.D., Michas P., Williams R.E., Dawson G., Whitecloud T.S., Barrack R.L.: The impact of gunshot wounds on an orthopaedic surgical service an urban trauma center. *J. Orthop Trauma* 1997; 11(3):149.
- 36- Back M.R., Baumgartner F.J. Klein S.R.: Detection and evaluation of aerodigestive tract injuries caused by cervical and transmediastinal gunshot wounds. *J. Trauma* 1997; 42(4):680.
- 37- Simon R.J. Ivatury R.R.: Current concepts in the use of cavitory endoscopy in the evaluation and treatment of blunt and penetrating truncal injuries. *Surgical Clinics of North America.* 1995; 75(2):157.

COMENTARIO EDITORIAL

Rolando B. Montenegro.

Profesor Encargado Cátedra de Emergentología.
Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba

La recepción de un trabajo inédito realizado en el Hospital de Urgencias de Córdoba durante el año 1996, produjo una llamativa pero enriquecedora discusión en el seno del comité editorial en cuanto a los aspectos reglamentarios que rigen a la revista HUCba. Es que no es habitual, ante un conocimiento médico en vertiginoso cambio y a 13 años de realizado un muestreo sobre 470 lesiones penetrantes en 338 pacientes que requirieron hospitalización, encontrar buenas razones para justificar la publicación de aquellos resultados. Una de las conclusiones que se obtuvieron entonces, fue la elevada tasa de laparotomías negativas y la necesidad de "replantear la confección de protocolos para evaluar qué pacientes serán patrimonio de manejo selectivo conservador", según la feliz expresión de los autores. Pues, a manera de premonición o vaticinio, nueve años después recayó sobre el Hospital el Relato Oficial del Septuagésimo Sexto Congreso Argentino de Cirugía desarrollado en Buenos Aires, en el año 2005, sobre Manejo Conservador del Traumatismo de Abdomen. La tasa de cirugía innecesaria fue siempre una preocupación para los cirujanos, y Chércoles (1) a comienzo de la década del '80 puso énfasis en el diagnóstico de penetración mediante la exploración radiológica con contraste del trayecto en el 42% de los casos, señalando ya una vocación del Hospital de Urgencias hacia los manejos selectivos.

La comunicación de Gandolfo y Gustin de 1997, pudo registrar, además, lo que sigue siendo una constante para las heridas en cualquier región corporal, con un ISS promedio de 11,44 (cabeza y cuello 17,78; abdomen 11,14; tórax 10,83; cara 10,50; extremidades 6,96). A diferencia de lo que ocurre en los pacientes politraumatizados, se da aquí una menor severidad promedio de las lesiones en las heridas penetrantes y las complicaciones sistémicas son menos frecuentes. Se observó también que el abdomen fue el área más involucrada con 152 casos (32,34%) seguido por el tórax con 116 (24,68%). En el denominado abdomen intra-torácico los traumatismos penetrantes por arma blanca o de fuego pueden comprometer con frecuencia, además del diafragma, el hígado, el bazo y los riñones. Esta región topográfica es prácticamente inaccesible al examen clínico y, en la actualidad la evaluación de tales órganos con métodos complementarios por imágenes o mediante videolaparoscopia, son más eficaces y penetrantes que los sentidos del examinador médico aplicados a la semiología. La paradoja es que este sector del abdomen, por la predominancia de órganos sólidos, es el más proclive a los manejos conservadores.

En 1996 el tratamiento quirúrgico duplicó al expectante si se consideran las 152 lesiones en el abdo-

men y la tasa de laparotomía negativa fue del 13,81% (n=21). Se realizó tratamiento no operatorio en el 28,94% (n=44). El órgano más frecuentemente lesionado fue el intestino delgado (24,34%) seguido por el colon (19,08%) y el hígado (15,13%). Pudo comprobarse también que un promedio de 10,16 pacientes/mes ingresaron entre las 18:00 y las 24:00, siendo este el horario más frecuente de ingreso en este tipo de lesiones. Asimismo, las heridas por arma de fuego triplicaron a las por arma blanca e influyeron en una morbi-mortalidad mayor, y ante lesiones vasculares importantes en el abdomen la mortalidad fue de un 50%. En relación a esto, Fuentes y cols. (2) publicaron, en 2003, 11 lesiones de la vena cava inferior sobre 169 traumatismos abdominales penetrantes operados en 12 meses con una mortalidad del 46%, nueve de ellas por arma de fuego.

Actualmente en el Hospital de Urgencias, 2/3 pacientes con heridas por arma blanca y 2/5 por arma de fuego que comprometen el abdomen son manejados en forma conservadora (3). Según una encuesta nacional a propósito del Relato Oficial de 2005 sólo un 43% de las instituciones realizan algún tratamiento de tipo no operatorio en los traumatismos abiertos. Esto refleja la controversia existente en base a razones de clínica y diagnóstico equívocos, riesgo de vida para el paciente, temor a las demandas por mala praxis o porque, lamentablemente, aún existe una facilidad conceptual de que no hay mejor tratamiento que operar.

Es evidente que una selección prolija de los traumatismos abiertos, permite que un número considerable de pacientes sean tratados con seguridad de manera conservadora en ausencia de descompensación hemodinámica. La tomografía puede aportar datos muy importantes en cuanto a la valoración de la profundidad de la injuria, grado de compromiso de los planos parietales y para la detección de líquido o aire libres. La tomografía multicorte es de gran valor para detectar sangrado activo. El desarrollo y aplicación de guías de diagnóstico y tratamiento para las heridas penetrantes ha limitado la exploración como sistemática de tratamiento. En la región cervical sólo la requieren el 37% de los pacientes y en las torácicas transmediastinales el 30%.

Pero para esta ocasión quizá quepa decir que no hubo mejor mérito hacia lo por venir que el trabajo científico de Gandolfo y Gustin pudiera presentir con claridad -como si ya estuviese previsto- lo que sucedería en el Hospital de Urgencias de Córdoba en cuanto al estado del arte de los traumatismos abiertos. Una mirada anticipada para liderar los cambios no es poca cosa.

BIBLIOGRAFÍA

Chércoles R: Estudio radiológico contrastado en el diagnóstico de penetración en los traumatismos abiertos del abdomen. Sociedad de Cirugía de Córdoba. Córdoba, 27 de julio de 1983

Fuentes J, Caminos P, Montenegro R, Chércoles R, Casaretto E, Canga C Florez Nicolini F: Traumatismos penetrantes de la vena cava inferior. Criterios terapéuticos y manejo quirúrgico Rev Argent Cirug 2003; 84 (1-2): 14-21

Montenegro R, Alejandro S, Chércoles R, Florez Nicolini F, Ramos H, Cejas H, Biancotti O y Sarria JP: Manejo conservador del traumatismo de abdomen. Revista Argentina de Cirugía. Número extraordinario Relatos LXXVI Congreso Argentino de Cirugía, 2005 Buenos Aires

TRABAJO ORIGINAL

PANCREATITIS AGUDA. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL DE URGENCIAS DE CÓRDOBA

Tittarelli M¹, Saurina V², Ballari E², Montenegro R³, Ramos H⁴, López A⁵, Muñoz J⁶,
Matus G⁶, Lyda Bísaro⁷, Burgos C⁸, Llaryora R⁸ y Bertini O⁹.
Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba

RESUMEN

Introducción: La morbi mortalidad de la pancreatitis aguda está relacionada con el fallo multiorgánico temprano o por las complicaciones locales y, posteriormente con complicaciones infecciosas. **Pacientes y método:** entre octubre de 2004 y octubre de 2008 se diagnosticaron y trataron 87 pacientes con pancreatitis aguda. En 62 casos se registraron datos completos, siendo éstos el objeto de nuestro análisis. Todos los pacientes fueron estudiados mediante ecografía abdominal al ingreso y la TAC de abdomen se clasificó de acuerdo a los criterios de Balthazar. **Resultados:** La edad promedio fue de 40 años, la distribución por sexo fue de 31 hombres y 31 mujeres. El 70% de los pacientes tenía litiasis vesicular. El 66% de los pacientes tuvo una TAC abdominal. Se indicó antibioticoterapia al 37%. El 54% de los pacientes fue colecistectomizado en su internación inicial. Se realizaron 4 CPER, 3 con papiloesfinterotomía y litotomía. Se realizó necrosectomía en un solo caso por necrosis infectada. Presentaron colecciones agudas compatibles con pseudo quistes el 11,3% de los casos. La mortalidad global fue de 1,6%. El único fallecimiento fue debido a una pancreatitis aguda necrotizante no intervenida quirúrgicamente, a los 56 días por sepsis.

Conclusiones: los avances en reanimación y sostén del enfermo crítico, la antibioticoterapia y la oportunidad del tratamiento quirúrgico (necrosectomía, pseudoquistogastroanastomosis, colecistectomía) podrían reducir significativamente la morbi mortalidad de la pancreatitis aguda.

SUMMARY

Background: morbidity and mortality of acute pancreatitis is related to early multiple organ failure or local complications, and later with infectious complications.

Patients and methods: our search included 87 patients diagnosed and treated for acute pancreatitis between October 2004 and October 2008. Complete data were collected in 62 cases. All were studied by abdominal ultrasound, and in 66% an abdominal CT scan was

performed and classified according to Balthazar's criteria. **Results:** 31 men and 31 women, main age is 40, 70% were diagnosed with gallstones. Antibiotic therapy was given in 37%. Cholecystectomy was performed in 54% of cases during hospitalization. Necrosectomy was performed in a single case due to infected necrosis. Acute collections with pseudo cysts were diagnosed in 11.3%. Overall mortality was 1.6%. The only one patient, who died in sepsis at 56 days, had an acute necrotizing pancreatitis without surgical treatment. **Conclusions:** Advances in resuscitation and support of the critically ill patient, antibiotic therapy and timing of surgical treatment (necrosectomy, cyst-gastric anastomosis, and cholecystectomy) could decrease significantly the morbidity and mortality of acute pancreatitis.

INTRODUCCIÓN

La patología pancreática en general y, de manera muy particular la pancreatitis aguda, ha sido en todos los tiempos centro de atención de anatomopatólogos, internistas, cirujanos, etc., con una amplia variedad de factores etiológicos y una fisio-patogenia compleja.(2)

La pancreatitis aguda es una inflamación de la glándula pancreática, de origen multifactorial. Las de causa biliar, alcohólica y dislipémica son las más frecuentes. El cuadro clínico presenta a veces una llamativa disociación entre los síntomas y signos, y el tipo anatomopatológico de la lesión. No menos importante ha sido la prolongada controversia del tratamiento médico y quirúrgico, y la oportunidad de cada uno de ellos. (2)

Anatomopatológicamente se clasifica en edematosa y necrohemorrágica. La mortalidad sigue siendo elevada en los casos graves, por fallo multiorgánico temprano o por las complicaciones locales infecciosas más tardíamente. El tratamiento inicial es el soporte vital, con la intención de prevenir y tratar la hipoxia tisular, que es el mecanismo fisiopatogénico de las disfunciones orgánicas. La cirugía está reservada para las complicaciones sépticas tardías.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron retrospectivamente pacientes que sufrieron cuadros compatibles con pancreatitis aguda, tratados en el Hospital de Urgencias de Córdoba entre octubre del 2004 y octubre del 2008. Se analiza-

1. Jefe de Residentes de Emergentología.
2. Año pre-post básico de Clínica Médica.
3. Jefe Dpto. de Cirugía.
4. Jefe Dpto. de Clínica Médica.
5. Médica Infectóloga.
6. Cirujano de Guardia
7. Magister en Ciencias Químicas.
8. Jefe de Guardia.
9. Sub-Jefe Dpto. de Cirugía.

ron edad, sexo, presentación clínica, etiología, metodología diagnóstica, tratamiento médico, quirúrgico y las complicaciones sistémicas y locales. El diagnóstico clínico tuvo el complemento del laboratorio y la ecografía, quedando la tomografía computada con contraste indicada a partir del cuarto día. El tratamiento se basó en medidas de soporte vital enérgico, alimentación parenteral temprana, luego enteral y antibioticoterapia en los grados con necrosis significativa. Para los de etiología litiasica, se realizó la cirugía biliar durante la internación, sobre todo en los portadores de microlitiasis, difiriéndose la cirugía en los casos graves y en grados de lesión tomográfica elevados.

RESULTADOS

En dicho período se rotularon con este diagnóstico 87 pacientes, pero la historia clínica fue de utilidad sólo en 62 pacientes, por extravío o datos insuficientes, siendo estos el objeto de nuestro análisis. Hubo 31 hombres y 31 mujeres. La edad promedio fue de 40,6 años (rango 17 y 68 años).

La clínica manifestada fue dolor en todos los casos (n=62), vómitos en el 69% (n=43) y fiebre en el 19% (n=12). Presentaron ictericia el 25% (n=16), valores de triglicéridos y colesterol elevados el 4,8% (n=3 ptes). Los antecedentes tóxicos fueron positivos para alcohol en el 33,8% (n=21), drogas 1,61% (n=1) y tabaco el 40,3% (n=25). Entre las mujeres asistidas hubo un 53,8% (n=17) con antecedentes de embarazo reciente. El 30,6% (n=19) presentaron episodios previos de pancreatitis aguda, y el 14,5% (n=9) fueron colecistectomizados previamente.

Según el Score de Ranson el 70% de los pacientes presentaron entre 0 y 1 criterio de Ranson (n=44) y el 29% (n=18) clasificaron entre 2 y 3. Todos los pacientes fueron estudiados mediante ecografía al ingreso, presentando litiasis vesicular el 70% de los casos (n=44). Dilatación de la vía biliar principal en el 41% (n=26), líquido libre en cavidad 24% (n=15), y diversos grado de alteración en la ecogenicidad pancreática en el 59% de los casos (n=37). Se realizó tomografía axial computada al 66% de los casos (n=41), utilizándose criterios de Balthasar en 50% de los casos (n=21) grado B, 28% grado C (n=12), 9% grado D (n=4) y 9% grado E (n=4). No se realizó en algunos pacientes con cuadros leves, por no disponerse del tomógrafo o por sobrepasar el peso máximo estimado para el estudio.

El tratamiento inicial de todos los casos fue médico, indicándose alimentación parenteral al 75% (n=47), enteral al 67% (n=42). Se administró antibioticoterapia al 37% de los pacientes (n=23). De los pacientes con etiología litiasica (70% (n=44) de los casos) fueron colecistectomizados el 54,5% (n=24) en la institución.

Cápsula del EditCor

¿Qué se conoce sobre el tema?

Los pacientes con pancreatitis aguda severa requieren ingreso en la unidad de cuidados intensivos con el propósito de prevenir y tratar las disfunciones orgánicas tempranas. Los cuadros leves se resuelven sin complicaciones pero una inadecuada o inoportuna indicación quirúrgica puede aumentar la morbi-mortalidad.

¿Qué cuestiones plantea este estudio?

La mejor respuesta al tratamiento debería buscarse en una precoz y agresiva reposición hidro-electrolítica con adecuados controles, en la administración profiláctica de antibióticos con capacidad de penetración en los tejidos pancreáticos a los fines de prevenir la infección y en la nutrición parenteral, en condiciones de estabilidad hemodinámica. La alimentación enteral debería intentarse lo más precozmente posible en cuanto la actividad intestinal lo permita. El papel de la cirugía debería reservarse para las complicaciones infecciosas tardías, aunque el desmejoramiento clínico hacia la tercera o cuarta semana puede acelerar la indicación quirúrgica.

¿En qué contribuye al conocimiento este estudio?

Los aspectos etio-fisio-patogénicos no han variado sustancialmente. La ecografía se ha instalado como el primer estudio por imágenes y, a veces el único necesario, para confirmar la etiología litiasica. Se ha consolidado el criterio en cuanto a la cirugía de la litiasis durante la internación en los cuadros leves y moderados. La tomografía se ha llegado a diferir hasta el séptimo día en los casos graves. La CPER resuelve la mayoría de las litiasis de la vía biliar principal en pacientes que desarrollan pancreatitis después de la colecistectomía. La punción para bacteriología y cultivo de colecciones pancreáticas y peripancreáticas se ha restringido notablemente.

¿De qué manera puede cambiar la práctica clínica quirúrgica?

Se han logrado progresos en base a la unificación de criterios y al trabajo multidisciplinario. Un adecuado manejo del medio interno, de las disfunciones orgánicas, la antibioticoterapia y el sostén nutricional de los pacientes evitará la cirugía en un buen número de pacientes portadores de necrosis extensas. Cuando se va gestando la necesidad de una necrosectomía, por cuestiones de índole técnico quirúrgico en cuanto a la maduración y delimitación del fenómeno necrótico, es conveniente diferir el tratamiento quirúrgico, en lo posible más allá de la quinta semana del comienzo de la enfermedad. Una actitud de seguimiento por parte de los cirujanos permitirá diversificar e innovar en cuanto a abordajes de tipo mínimo-invasivos videolaparoscópicos y/o percutáneos. La celiotomía anterior y los abordajes retroperitoneales tal vez serán menos frecuentes y necesarios.

Se realizaron 4 CPER, 3 con papiloesfinterotomía y litotomía. Se realizó necrosectomía pancreática en el 1,6% (n=1); sufrieron complicaciones agudas el 6,4% (n=4) presentando 2 de ellos encefalopatía metabólica y 2 SIRS prolongado. Hubo colecciones agudas compatibles con pseudoquistes en el 11,3% (n=7), y todos los casos se resolvieron espontáneamente. La mortalidad global fue del 1,6% (n=1), a los 56 días, por un fallo multiorgánico donde hubo evidencia clínica, radiológica y por cultivos de un shock séptico por *Staphylococcus aureus* probablemente de origen pulmonar, en una pancreatitis necrotizante no intervenida quirúrgicamente.

DISCUSIÓN

El 70 a 80% de los pacientes con pancreatitis aguda sufren ataques leves que rápidamente se resuelven con medidas de soporte y sin mayores complicaciones. El problema está en el manejo de los ataques graves que constituyen el 20 – 30% restante. Se define como ataque grave a aquél que presenta disfunciones orgánicas durante la primer semana o que desarrolla lesiones locales significativas (D y E en la clasificación de Balthazar). (3)

El objetivo más importante del tratamiento médico que debe ser precoz y agresivo, es aumentar la volemia y por lo tanto el flujo sanguíneo y disminuir la hipoxia tisular. Está demostrado que la mortalidad es significativamente más elevada en los pacientes reanimados con menos de 3500 ml durante el primer día del ataque (1). En los casos con ascitis, derrame pleural y edema retroperitoneal, el volumen de plasma circulante se reduce marcadamente. Esta hipovolemia genera redistribución de la circulación esplácnica, llevando a isquemia y necrosis pancreática progresiva. La vasodilatación refractaria, la depresión miocárdica y la hipovolemia, pueden llevar al shock.

En cuanto al diagnóstico es evidente la utilidad de la ecografía, estando al alcance en la mayoría de las instituciones, de bajo costo, repetitiva, no invasivo y posee además gran rendimiento en el monitoreo de colecciones agudas y crónicas desarrolladas en este proceso (2). Las limitaciones de la misma es la valoración de la glándula pancreática en pacientes con marcado íleo regional. Realizamos ecografía al 100% de nuestros pacientes, mostrando algún grado de alteración pancreática en 59% de los casos.

La TAC se realizó en forma temprana solo en caso de duda diagnóstica, considerándose el momento oportuno para la misma entre el 4° y 7° día, a los efectos de valorar el grado de necrosis pancreática y peri pancreática. En esta serie se realizó la TAC dinámica al 66% de los casos. Seguimos utilizando los criterios de Ranson accesibles al manejo de nuestro centro. La clasificación APACHE en su reiteración diaria provee un índice objetivo de recuperación o de-

terio del enfermo y la respuesta a la terapéutica empleada. De todas maneras, no se utiliza en forma rutinaria en nuestro hospital. (1,2)

La respuesta inflamatoria local y sistémica en la pancreatitis aguda genera hipermetabolismo e hipercatabolismo. Aproximadamente el 30% de los pacientes con pancreatitis aguda presentan déficit nutricional al ingreso. En los ataques graves se requiere el sostén de los órganos en crisis en UTI, y recién una vez estabilizado el paciente se debe comenzar con alimentación parenteral. Luego de 4 ó 5 días se debe ensayar la alimentación enteral siempre y cuando el paciente no presente fallo intestinal. La alimentación enteral se debe suspender ante dolor, fiebre, distensión abdominal, elevación de los glóbulos y/o amilasemia, o recaída de la calcemia y se debe proseguir entonces con alimentación parenteral. La alimentación enteral estabiliza la función de la barrera intestinal pudiendo disminuir la permeabilidad a las bacterias del tracto gastrointestinal, siendo segura, igualmente eficaz que la parenteral y con menor costo; en nuestra serie el 75% de los casos recibió alimentación parenteral temprana y el 67% enteral posteriormente según protocolo.

El tratamiento quirúrgico para la necrosis pancreática queda reservado para los casos de necrosis infectada. Una inoportuna e inadecuada indicación quirúrgica aumenta la morbimortalidad, ya que expone al paciente a complicaciones abdominales y extraabdominales, agravando su estado metabólico y hemodinámico, con repercusiones adversas cardiovasculares, respiratorias y renales.

Los avances en reanimación y sostén del enfermo crítico han disminuido significativamente la mortalidad temprana de la pancreatitis aguda. La mortalidad tardía es hoy la más frecuente y se debe a complicaciones locales de las lesiones necróticas intra y extrapancreáticas. Si bien clásicamente se considera que el rol de la cirugía está limitado al tratamiento de las complicaciones locales en una etapa tardía, la participación activa del cirujano desde el comienzo de la enfermedad es necesaria para la toma de decisiones en los enfermos con pancreatitis severas. En nuestra serie sólo un paciente requirió procedimiento de necrosectomía pancreática. En algunas colecciones agudas que crecen rápidamente y que alcanzan gran volumen puede ser de utilidad la colocación de drenajes percutáneos. En pseudoquistes con necrosis significativa y evidencia clínica y/o bacteriológica de infección puede estar indicada la necrosectomía video asistida transgástrica. (6)

En los casos de etiología litiásica se preconizó la colecistectomía videolaparoscópica en la primera internación, alrededor del 7° día en enfermos con áreas glandulares necróticas pequeñas y escasa repercusión peripancreática, debiéndose realizar

sistemáticamente la colangiografía intraoperatoria. En pacientes con 3 ó más criterios de Ranson al ingreso, necrosis glandular >30%, colecciones y/o sospecha de inflamación o necrosis peripancreática, es conveniente diferir el tratamiento de la patología biliar más allá de los 30 o 60 días. (2)

BIBLIOGRAFÍA

1. Oria A y Kohan G Tratamiento de la pancreatitis aguda grave HUCA 2008; II(1): 22-29
2. Montenegro Rolando. Relato oficial 21° Congreso de Cirugía de Córdoba Año 1998. Complicaciones de la pancreatitis aguda.
3. Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, et al. "Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis." *Radiology*. 1990 Feb;174(2):331-6.
4. Takeda K, Takada T, Kawarada Y. et al. "JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: medical management of acute pancreatitis". *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2006;13:42-47.
5. Ocampo C y col. "Treatment of acute pancreatic pseudocysts after severe acute pancreatitis". *J Gastrointest Surg*, 2007; 11: 357 – 363.
6. Oria A y col "Internal drainage of giant acute pseudocysts. The role of video – assisted pancreatic necrosectomy." *Arch Surg*, 2000; 135: 136 - 140.
7. Isenmann R, Runzi M, Kron M et al. "German Antibiotics in Severe Acute Pancreatitis Study Group. Prophylactic antibiotic treatment in patients with predicted severe acute pancreatitis: a placebo-controlled, double-blind trial". *Gastroenterology* 2004;126:997-1004.
8. Banks P, Freeman M, the Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. "Practice Guidelines in Acute Pancreatitis". *Am J Gastroenterol* 2006;101:2379-2400.

GUÍAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

PROTOCOLO DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO EN TRAUMATISMO HEPÁTICO GRAVE

Rolando B. Montenegro y grupo de Trauma
Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba

En los tiempos que vivimos, el tratamiento quirúrgico es todavía considerado mandatorio en pacientes con lesiones hepáticas grado IV y V, e injurias venosas yuxta-hepáticas y/o de la vena cava retro-hepática. Sin embargo, la mortalidad asociada con la reparación a cirugía abierta es muy alta en los pacientes críticamente politraumatizados.

Ante una experiencia reciente, una lesión hepática grado V con sangrado activo en la tomografía multicorte desde la arteria hepática y vena cava retrohepática, que evolucionó favorablemente mediante un manejo conservador se proponen los siguientes lineamientos:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes de 15 ó más años.

Pacientes hemodinámicamente estables o inestables que respondieron a la administración de soluciones parenterales de ringer lactato/coloides. Pacientes con tendencia a la inestabilidad reiterada que se estabilizan con la re-infusión de líquidos.

MANEJO INICIAL EN SHOCK-ROOM. ATLS

Escala de Glasgow. Evaluar tensión arterial, presencia de pulsos periféricos y características del mismo. Laboratorio. Ecografía abdominal (líquido libre). Registrar patologías preexistentes e ingesta de medicamentos antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes orales (Ejemplos: Ácido acetilsalicílico, clopidogrel, cilostazol, warfarina, acenocumarol, etc.). Colocación de sonda nasogástrica y vesical.

INDICACIÓN DE CIRUGÍA

Los pacientes con inestabilidad hemodinámica incontrolable mediante la infusión de cristaloides/coloides y productos de la sangre tienen indicación de laparotomía inmediata y packing perihepático.

TRASLADO A TAC MULTICORTE

Realizar estudio craneoencefálico, cervical, tórax, abdomen y pelvis. Categorización de la lesión hepática (Clasificación de la Asociación Americana para la Cirugía del Trauma). Calcular ISS y NISS. Descartar otras lesiones viscerales o vasculares con indicación de laparotomía

Este protocolo no excluye a los pacientes con otras lesiones de vísceras macizas, pelvis, y a los neurológicamente comprometidos (evaluar medición de presión intracraneal) ni a los que estén bajo efectos de drogas psicoactivas.

Si se detecta en el estudio tomográfico actividad de sangrado visceral se considerará la angiografía diagnóstica y embolización terapéutica. Evaluar tratamiento endovascular para lesiones de la vena cava inferior retrohepática.

Hipotensión permisiva. PIA (medir la presión intra-abdominal en el Shock-room y en UTI en cada turno de enfermería). Antibióticos no se administrarán salvo indicaciones específicas

Los pacientes que fueron tratados con laparotomía al ingreso, podrían requerir de tomografías y angiografías diagnósticas y terapéuticas antes de retirar el packing perihepático o durante su evolución.

La videolaparoscopia y los procedimientos percutáneos se considerarán ante colecciones abdominales. Se realizarán estudios ecográficos y tomográficos para control evolutivo del líquido libre y/o colecciones. Aconsejar abstención de actividades físicas y deportivas dentro de los dos meses del alta hospitalaria.

Jefe del Departamento de Cirugía del Hospital Municipal
de Urgencias de Córdoba.
email: romontenegro@arnet.com.ar

REVISIÓN

SEPSIS GRAVE Y SHOCK SÉPTICO

Ranz Alvarez M¹, Caputo NM², Orozco DF³, Ricci S⁴.

INTRODUCCIÓN

El shock séptico sigue siendo una causa frecuente de mortalidad. El tratamiento está centrado en la eliminación de la fuente de la sepsis y el restablecimiento de la estabilidad hemodinámica.

acompañada de alteraciones de la perfusión (acidosis metabólica o hiperlactacidemia), o disfunción de órganos. O necesidad de fármacos vasoactivos para mantener la presión arterial.

DEFINICIONES Y CRITERIOS DE SEPSIS, MODIFICADOS EN LA CONFERENCIA DE CONSENSO DE 1991(1)

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS): presencia de dos o más de los siguientes:

1. Fiebre mayor de 38° C o hipotermia <36° C (temperatura central)
2. Taquicardia (frecuencia cardíaca >90 lpm)
3. Taquipnea (>20 rpm, o paCO_2 <32 mmHg), o necesidad de ventilación mecánica
4. Alteración del recuento de leucocitos (>12.000 o <4.000 leucocitos por mm^3 , ó >10% de neutrófilos en cayado).

Síndromes sépticos (Estadios de la Sepsis):

Sepsis: SRIS debido a infección documentada, clínica y/o microbiológicamente

Sepsis grave: sepsis con uno cualquiera de los tres siguientes: 1) Disfunción aguda de uno o más órganos, 2) Hipoperfusión (hiperlactacidemia), 3) Hipotensión (transitoria o persistente). El sistema SOFA, incluye los siguientes órganos: respiratorio, renal, hepático, cardiovascular, hematológico y neurológico.

Sepsis grave de alto riesgo: sepsis con fallo de dos o más órganos, o con puntuación APACHE-II en las últimas 24 horas de más de 24 puntos

Shock séptico: Hipotensión debida a la sepsis, que persiste a pesar de la administración de líquidos,

DEFINICIONES

Hipotensión: presión arterial sistólica <90 mmHg o presión arterial media <70 mmHg, o disminución de la presión arterial sistólica en 40 mmHg con respecto a la basal

Hipoperfusión: elevación de los niveles de lactato en sangre arterial por encima del límite superior de lo normal (2-2,5 mmol/L en distintas mediciones); sin embargo, el límite para iniciar la resucitación por objetivos hemodinámicos es 4 mmol/L.

Disfunción de órganos: la disfunción debe ser aguda y atribuible a la sepsis.

Criterios de ingreso en UTI :

- Sepsis grave con lactato > 4 mmol/L
- Sepsis grave "de alto riesgo"
- Shock séptico

Criterios de disfunción aguda de órganos:

- Necesidad de fármacos vasoactivos (shock séptico)
- Hipoxemia grave (pO_2/FiO_2 <200), o necesidad de ventilación mecánica.
- Recuento de plaquetas <100.000/ mm^3 , o recuento basal/2.
- Creatinina >2 mg/dL o creatinina basal x 2, ó diuresis <0,5 mL/kg/h más de 2 horas.
- Bilirrubina >2 mg/dL o bilirrubina basal x 2.
- Glasgow <15 puntos.

De los distintos sistemas de valoración de la disfunción de órganos (LODS, MODS, SOFA), el que más amplia aceptación parece haber logrado en adultos es el sistema SOFA ("Sepsis-related Organ Failure Assessment", o "Sequential Organ Failure Assessment"). Se trata de un sistema sencillo, diseñado específicamente para la sepsis y para ser evaluado de forma repetida a lo largo de la evolución del paciente. Incluye la valoración de la función de 6 órganos, con puntuaciones para cada uno de ellos de 0 a 4, denominándose "disfunción" cuando se asignan 1 ó 2 puntos, y "fallo" del órgano cuando alcanza la puntuación de 3 ó 4. De los órganos cuya función evalúa el SOFA, el cardiovascular es el que mayor importancia pronóstica tiene, lo que apoya la clasificación de la sepsis incluyendo el shock séptico como estadio independiente, y no solo como un órgano disfuncionante más.

1. Médica residente de Clínica Médica del Hospital Córdoba. Rotante por el Área de Emergencias del Hospital de Urgencias

2. Residente de Segundo Nivel de Emergentología del Hospital de Urgencias

3. Residente de Segundo Nivel de Emergentología del Hospital de Urgencias

4. Coordinadora del Área de Emergencias del Hospital de Urgencias

Sistema SOFA de valoración de disfunción de órganos en la sepsis

	0	1	2	3	4
Respiratorio: pO ₂ /FiO ₂	> 400	≤ 400	≤ 300	≤ 200*	≤ 100
Renal: creatinina/diuresis	< 1,2	1,2-1,9	2,0-3,4	3,5-4,9 ó < 500 mL / d	≥ 5 ó < 200 mL / d
Hepático: bilirrubina	< 1,2	1,2-1,9	2,0-5,9	6,0-11,9	≥ 12
Cardiovascular	No hipotensión	PAM < 70	DA ≤ 5 ó DBT	DA > 5 ó N/A ≤ 0,1	DA > 15 ó N/A > 0,1
Hematológico: plaquetas	> 150	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
Neurológico: Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	< 6

pO₂/FiO₂ en mmHg; *las puntuaciones 3 y 4 se aplican sólo si el enfermo recibe soporte ventilatorio; PAM = presión arterial media; fármacos vasoactivos administrados durante más de una hora; Glasgow = puntuación en la escala de Glasgow para el coma

En el año 2001 se llevo a cabo una conferencia para revisar las definiciones de sepsis y concluyeron que, aunque la clasificación de sepsis, sepsis grave y shock séptico no permite una estadificación precisa de la respuesta del huésped a la infección, se sigue considerando útil y válida; del mismo modo, se recomienda mantener el concepto de SRIS, aun reconociendo su escasa especificidad. Presentaron también un esquema de clasificación para la sepsis, análogo al sistema TNM de clasificación de los tumores, al que denominan "PIRO".

Esquema "PIRO". Conferencia de Consenso 2001(2)

- P:** de factores Predisponentes (comorbilidades y factores genéticos)
- I:** de Infección (foco, microorganismo y extensión)
- R:** de Respuesta del huésped (mediadores y marcadores biológicos)
- O:** de disfunción de Órganos

Cada uno de los elementos del nuevo esquema tiene influencia independiente en la gravedad, el pronóstico y el tratamiento de la sepsis, que serán validados por la práctica clínica.

Mientras que el esquema PIRO tiene ninguna aplicación práctica actual no sistematizada, el sistema de estadificación tradicional ha venido a ser ratificado como útil en la selección del tratamiento adyuvante de la sepsis, por ejemplo:

- la proteína C activada estaría indicada en la sepsis grave de alto riesgo.
- la resucitación precoz y agresiva guiada por objetivos hemodinámicos se debería emplear en las fases iniciales de la sepsis grave y el shock séptico.
- los corticoides podrían ser útiles en un segundo tiempo en el shock séptico dependiente de catecolaminas y con insuficiencia suprarrenal relativa.

No obstante, en el futuro el tratamiento de la sepsis probablemente se irá adaptando de forma más precisa al perfil de cada paciente individual, incorporando los elementos del esquema PIRO.

CAMPAÑA "SOBREVIVIR A LA SEPSIS"

En el 2002 se inició la campaña "sobrevivir a la sepsis" (CSS)(3), como un esfuerzo conjunto en el que participan tres sociedades científicas, la European Society of Intensive Care Medicine, el International Sepsis Forum, y la Society of Critical Care Medicine, siendo su principal objetivo conseguir una reducción de la mortalidad de la sepsis grave en un 25% en los próximos cinco años (se ha puesto fecha para evaluar la consecución de este objetivo, el año 2009). La CSS se ha desarrollado en tres fases:

Fase I: Declaración de Barcelona, 2002

Fase II: Guías de práctica clínica, 2004

Fase III: Promover cambios en el proceso asistencial: 2005-2009

Esquema para el manejo de la sepsis grave y el shock séptico(4)

1. REANIMACIÓN INICIAL:

En las seis primeras horas! Basada en los estudios de Rivers, estaría indicada en los pacientes con hipotensión, shock, e hiperlactacidemia (como indicador de hipoperfusión. Alternativas: anion gap o déficit de bases). Es fundamental la determinación sistemática y precoz de lactato arterial en todo paciente séptico, aunque aparentemente presente estabilidad hemodinámica. Un lactato superior a 4 mmol/L hace pasar al paciente a la categoría de shock séptico. Los objetivos de la reanimación son: PVC 8-12 mmHg

(Considerar 12-15 mmHg en pacientes ventilados, con aumento de la presión abdominal o con disfunción diastólica), PAM >65 mmHg, diuresis >0,5 mL/kg/hora, saturación venosa central de oxígeno >70% (medida en la vena cava superior). Se considera un equivalente la saturación venosa mixta de oxígeno >65%, hematocrito >30%.

2. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INFECCION:

Diagnóstico: del microorganismo y de localización. Cultivos (siempre antes de la administración de antibióticos) y diagnóstico por imágenes.

Tratamiento: antibiótico y cirugía del foco, cuando esté indicada. Tratamiento antibiótico empírico adecuado, de amplio espectro, por vía intravenosa en la primera hora desde el diagnóstico de sepsis grave/shock y en tres horas desde el inicio del proceso asistencial. Los dos focos más frecuentes en la sepsis grave y el shock séptico son el pulmonar y el abdominal.

El tratamiento antibiótico debe siempre ser revalorado a las 48-72 horas de su inicio.

Se sugiere el tratamiento combinado en presencia de sospecha de infección por *Pseudomonas*, en pacientes neutropénicos, etc.

La duración del tratamiento recomendada es de 7-10 días, salvo condiciones clínicas especiales.

3. TRATAMIENTO DE SOPORTE

Fluidoterapia: (objetivo=PVC >8mmHg) cristaloideos o coloides. No hay evidencia que recomiende uno sobre el otro. Iniciar reanimación con 1000 mL de cristaloideos ó 300-500 mL de coloides en 30 minutos. Al menos 20-40 mL/kg de cristaloideos o su equivalente). Para asegurar la infusión rápida de volumen (hasta 500 ó 1.000 mL de cristaloideos en los primeros 30 minutos, 1.500 a 2.000 mL en la primera hora, 500 a 1.000 mL por hora después) se requiere habitualmente el uso de presurizadores o, mejor, de bombas de infusión volumétricas. La mayoría de los pacientes requiere una fluidoterapia agresiva durante las primeras 24 horas.

Vasopresores: (objetivo: PAM >65mmHg) Dopamina o noradrenalina. Esta última es más potente. Se recomiendan como primera elección, sin supremacía de una sobre otra, administrándose por catéter central. La adrenalina es la primera alternativa de elección cuando la respuesta a la dopamina y a la noradrenalina ha sido escasa.

Hemoderivados: (objetivo: $SVcO_2$ >70%) Transfusión de GRS. Durante las primeras 6 horas, el objetivo es alcanzar un hematocrito >30% en pacientes con $SVcO_2$ baja. Una vez que la hipoperfusión está resuelta, y el paciente se encuentra en cuidados críticos, se sugiere mantener una hemoglobina entre 7-9 g/dL. Este umbral de 7 g/dL contrasta con el objetivo de hematocrito durante la reanimación del shock séptico.

Plasma fresco congelado: sólo se recomienda su empleo en caso de coagulopatía con déficits docu-

mentados de factores de la coagulación (aumento del tiempo de protrombina o del INR o del tiempo parcial de tromboplastina) y ante la presencia de hemorragia o la necesidad de una intervención quirúrgica.

Transfusión de Plaquetas: indicación con recuento <5,000/mL aún en ausencia de sangrado, entre 5,000 y 30,000/mL y alto riesgo de sangrado y mantener un recuento superior a 50,000/mL en caso de requerimiento de cirugía o procedimiento invasivo.

Inotrópicos: (objetivo= $SVcO_2$ >70%) Dobutamina. Esta indicada ante la sospecha de disfunción miocárdica con bajo gasto cardíaco, en pacientes con una adecuada resucitación con volumen y PAM.

Corticoides: Iniciar tratamiento con corticoides en los enfermos con necesidad continuada de vasopresores, en las primeras 24 horas. Se deben utilizar dosis bajas de hidrocortisona (200-300 mg/día, divididos en tres o cuatro dosis) durante 5 a 7 días o durante el requerimiento.

Proteína C Activada: Valoración de su utilización en las primeras 24 horas.

Ventilación mecánica en lesión pulmonar aguda y síndrome de distrés respiratorio agudo. Objetivos: Volumen corriente de 6 mL/kg y presión meseta inferior a 30 cm H_2O (5). Se debe ir reduciendo el volumen corriente cada 1-2 hs, hasta alcanzar el objetivo de 6 mL/kg; si resulta que la presión meseta es >30 cm H_2O luego de la reducción progresiva, se puede disminuir hasta un umbral de 4 mL/kg. La ventilación protectora produce la mayoría de las veces hipercapnia, que se debe tolerar dentro de determinados límites (pH > 7,20). Esta hipercapnia permisiva está limitada en pacientes con acidosis previa y está contraindicada en pacientes con hipertensión endocraneana. Es recomendable el empleo de las combinaciones de FiO_2 y PEEP empleadas en el estudio del ARDS-Net. Se titula la PEEP guiada por la FiO_2 requerida para mantener una oxigenación adecuada (ver tabla).

FiO_2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
PEEP	5	5	8	8	10	10	10
FiO_2	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0
PEEP	12	14	14	14	16	18	20-24

Control de las glucemias: Mantener glucemia inferior a 150 mg/dL. Control glucémico cada 1-2 hs. Terapia insulínica endovenosa.

Manejo de la analgesia, sedación y bloqueo neuromuscular.

Prioridad de la nutrición enteral.

Profilaxis de la trombosis venosa profunda y la hemorragia digestiva por úlceras de estrés

PROTEÍNA C ACTIVADA (PCA)^(6, 7)

Comentarios:

La sepsis grave genera en sus etapas iniciales un fenómeno inflamatorio y una alteración de la coagulación sobre el endotelio vascular, que ocasiona, que se vuelva más permeable e hipercoagulable, contribu-

yendo al proceso inflamatorio y trombótico, expresando mediadores procoagulantes y proinflamatorios, que pueden desencadenar hipoperfusión, necrosis tisular, disfunción multiorgánica y finalmente la muerte.

La proteína C, es una glucoproteína dependiente de la vitamina K, circula en forma inactiva en el plasma. Para su activación requiere la acción de dos receptores: la trombomodulina y el receptor endotelial de la proteína C, una vez unida a ambos receptores, se produce su activación. También requiere de la proteína S, como cofactor, para inactivar los factores V y VIII de la coagulación.

La proteína C tiene propiedades:

1. Antitrombóticas: Inactiva los factores V y VIII, impidiendo la formación de trombina. Esta última participa en múltiples funciones inflamatorias.
2. Antiinflamatorias: disminuye la síntesis de citocinas proinflamatorias y la expresión de moléculas de adhesión. Podría tener una función antiapoptótica.
3. Profibrinolíticas: Neutraliza el inhibidor circulante del activador del plasminógeno tipo I, lo que da por resultado la conversión de plasminógeno en plasmina, y con ello la destrucción de la fibrina que se haya podido formar.

La PCA recombinante humana es homóloga de la PCA que circula en plasma.

En marzo de 2001 se publicó el primer estudio que demostraba que su administración, disminuía la mortalidad de la sepsis grave a los 28 días en comparación con placebo, en forma estadísticamente significativa. 7

Se recomienda según la "Campaña Sobrevivir a la Sepsis", la administración de proteína C activada (PCA) [drotrecogina alfa activada] en los pacientes adultos con sepsis grave y riesgo alto de muerte, definido por uno cualquiera de los siguientes cuatro criterios:

- Disfunción aguda de dos o más órganos
- Puntuación APACHE-II >24 puntos en las 24 horas previas
- Shock séptico
- SDRA secundario a la sepsis ($pO_2/FiO_2 < 200$ mmHg)

Se valorará la indicación de PCA en las primeras 24-48 horas de evolución. La PCA se administra por vía endovenosa, con bomba de infusión continua, a una dosis de 24 μ g/kg/hora durante 96 horas, independientemente de la edad, el sexo y la función hepática y renal. (8)

La proteína C activada no está indicada en pacientes pediátricos ni en pacientes adultos de riesgo bajo (puntuación APACHE-II < 25 puntos y fallo de un solo órgano). Se excluyen del tratamiento los pacientes con contraindicaciones absolutas y los que tienen contraindicaciones relativas que a juicio del clínico excedan el beneficio potencial del tratamiento.

El efecto adverso serio más grave relacionado con la PCA es la hemorragia. En pacientes en que se ha realizado o se planea realizar un procedimiento qui-

rúrgico mayor, la PCA no debe administrarse hasta 12 horas después del procedimiento. La PCA tiene una vida media corta, por lo que la interrupción de la infusión restaura los niveles previos de hemostasia en dos horas. Por tanto, el tratamiento con PCA debe interrumpirse dos horas antes de cualquier procedimiento quirúrgico. Para procedimientos menos invasivos, como la canulación venosa central, la colocación de drenaje torácico o la punción lumbar, el tratamiento debe interrumpirse dos horas antes y puede reanudarse una o dos horas después, una vez comprobada la ausencia de hemorragia.

El riesgo de hemorragia es especialmente alto en presencia de trombopenia grave. La trombopenia inferior a 30.000/mm³ constituye una contraindicación del uso de PCA, incluso cuando se eleve esa cifra por medio de transfusión de plaquetas.

En caso de coagulación intravascular diseminada (CID) la PCA está indicada, salvo en presencia de consumo acusado de factores (<30.000 plaquetas/mm³, fibrinógeno menor de 100 mg/dL, actividad de protrombina <30%). La PCA reduce por su efecto anticoagulante el consumo de factores, pero no el de plaquetas, por lo que el recuento de plaquetas debe vigilarse estrechamente si se utiliza PCA en presencia de CID.

El uso simultáneo de heparina puede reducir la eficacia de la PCA, por lo que se recomienda no emplear heparina ni HBPM mientras dura el tratamiento con PCA.

Los pacientes tratados en los últimos siete días con antivitaminas K (anticoagulantes orales) no deben recibir PCA. Sin embargo, en el PROWESS no se encontró relación entre el aumento de PTT, TP o INR y el riesgo de hemorragia.

Criterios de exclusión

(Basados en el Estudio PROWESS)(9)

- Embarazo o lactancia
- Edad <18 o peso > de 135 kg
- Recuento de plaquetas <30,000/mm³
- Condiciones que aumenten el riesgo de sangrado: cirugía que requiera anestesia general o espinal dentro de las 12 horas después de la infusión, evidencia de sangrado posoperatorio activo, traumatismo craneoencefálico grave, cirugía intracraneana o intraespinal, o stroke dentro de los tres meses previos, o historia de malformación arteriovenosa cerebral, aneurisma cerebral, o lesiones ocupantes del SNC; antecedente de diátesis hemorrágica hereditaria; sangrado gastrointestinal dentro de los seis meses previos.
- Condición de hipercoagulabilidad conocida: resistecia a la PCR, déficit hereditario de proteína C, proteína S o antitrombina III, presencia de anticuerpos anticardiolipina, anticoagulante lúpico o antifosfolípidos, homocisteinemia, o diagnóstico dentro de los tres meses previos de TVP o TEPA.

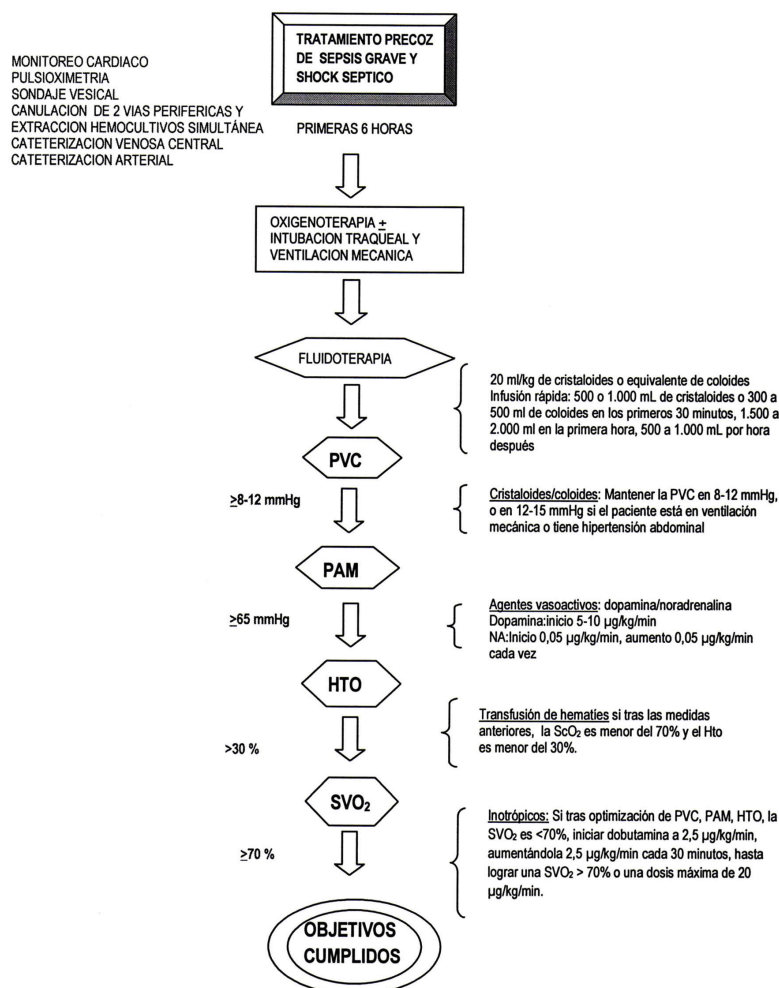
- Administración de alguno de los siguientes medicamentos: heparina no fraccionada utilizada para el tratamiento de un episodio trombótico agudo dentro de las ocho horas previas a la infusión, heparina de bajo peso molecular utilizada en una dosis mayor a la profiláctica dentro de las doce horas previas a la infusión, warfarina dentro de los siete días previos y con RIN fuera de lo normal, AAS utilizada en una dosis mayor a 650 mg/día dentro de los tres días previos, terapia trombolítica en los tres días previos, etc.

Deberán valorarse individualmente los siguientes casos:

(Fueron excluidos en el estudio PROWESS a través de una enmienda)

- Paciente con una sobrevida menor a los 28 días por otra condición como neoplasias o enfermedades terminales de otra etiología.
- Paciente moribundo
- Infección por HIV con último recuento de CD4 <50/mL
- Antecedente de trasplante de medula ósea, hígado, pulmón, páncreas o intestino delgado.
- Insuficiencia renal crónica en diálisis.
- Hipertensión portosistémica. Ictericia crónica, cirrosis o ascitis crónica conocida o sospechada.
- Pancreatitis aguda

Algoritmo para el tratamiento precoz dirigido a objetivos concretos de la sepsis grave y el shock séptico



COLOIDES VS CRISTALOIDES

Existen bastantes ensayos clínicos y meta-análisis que los comparan, pocos de ellos se han hecho exclusivamente con pacientes en shock séptico y los resultados son difíciles de valorar. Recientemente se ha publicado el estudio SAFE, realizado con casi 7.000 pacientes críticos que fueron resucitados aleatoriamente con suero salino o albúmina al 4%. No se encontraron diferencias significativas entre las dos soluciones en cuanto a mortalidad a los 28 días, aunque hubo una tendencia a una menor mortalidad, no estadísticamente significativa, en los pacientes sépticos tratados con albúmina al 4%. (10)

Ambos tipos de soluciones son igualmente efectivas, aunque se requieren de dos a cuatro veces más volumen con cristaloides que con coloides y el periodo de tiempo necesario para alcanzar los objetivos hemodinámicos puede ser algo más largo.

Se calcula que un litro de cristaloides proporciona una expansión de volumen intravascular de 100 a 200 ml, un 25% permanece en el espacio intravascular, mientras que el resto se distribuye en el espacio extravascular.

Las complicaciones más frecuentes son los edemas pulmonar y sistémico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, Schein RMH, Sibbald WJ. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest* 1992; 101: 1644-1655.
2. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, Cohen J, Opal SM, Vincent JL, Ramsay G; International Sepsis Definitions Conference. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med* 2003; 29: 530-538.
3. <http://www.survivingsepsis.org/>.
4. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker M, Jaeschke R, Reinhart K, Angus D, Brun-Buisson C, Beale R, Calandra T, Dhainaut JF, Gerlach H, Harvey M, Marini J, Marshall J, Ranieri M, Ramsay G, Sevransky J, Thompson T, Townsend T, Vender J, Zimmerman JL, Vincent JL. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med* 2008; 36: 296-318.
5. Sevransky JE, Levy MM, Marini JJ. Mechanical ventilation in sepsis-induced acute lung injury/acute respiratory distress syndrome: An evidence-based review. *Crit Care Med* 2004; 32 (Suppl.): S548-S553.
6. Fourrier F. Recombinant human activated protein C in the treatment of severe sepsis: An evidence-based review. *Crit Care Med* 2004; 32 (Suppl.): S534-S541.
7. Bernard GR, Vincent JL, Laterre PF y cols. Efficacy and safety of recombinant human APC for severe sepsis. *N Engl J Med* 2001; 344: 699-709.
8. Vincent JL. Shock Séptico. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Editorial Médica Panamericana, 2007; Sección VIII, Pág. 753.
9. Laterre PF, Levy H, Clermont G, Ball DE, Garg R, Nelson DR, Dhainaut JF, Angus DC. Hospital mortality and resource use in subgroups of the Recombinant Human Activated Protein C Worldwide Evaluation in Severe Sepsis (PROWESS) trial. *Crit Care Med*. 2004 Nov; 32(11):2207-18
10. Finfer S, Bellomo R, Boyce N, French J, Myburgh J, Norton R; SAFE Study Investigators. A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit. *N Engl J Med* 2004; 350: 2247-2256

PERSPECTIVAS

CUIDADO ENFERMERO EN PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL CERRADO Y PENETRANTE: TRATAMIENTO CONSERVADOR

Enf. Maricel del Valle Ariza, Lic. Marcela P. Morales

INTRODUCCIÓN

El aumento de la violencia ciudadana en nuestra sociedad se ve reflejado en la clase de pacientes que, cada vez con mayor frecuencia, ingresan a nuestra institución con una variedad de traumatismos cerrados y abiertos.

El Hospital Municipal de Urgencias recibe, también, un elevado número de individuos con heridas de arma de fuego (HAF) y arma blanca (HAB) en diferentes circunstancias de violencia: asaltos, riñas, enfrentamientos con la policía, etc.).

OBJETIVOS

- Resaltar el rol fundamental de enfermería en la aplicación de cuidados en este tipo de pacientes.
- Contribuir al mejoramiento del campo de la práctica mediante el refuerzo de los conocimientos.
- Difundir los conocimientos que posee enfermería en el manejo del tratamiento conservador.
- Asegurar nuevos espacios de participación a través de la difusión.

Nuestra mirada estará enfocada a las lesiones tóraco-abdominales que ponen en riesgo la vida del paciente y/o que comprometen órganos fundamentales para la función vital. En muchos de estos casos se puede aplicar el Tratamiento Conservador o Tratamiento No Operatorio (TNO).

Un Manejo Conservador se puede aplicar a todos los órganos de la cavidad abdomino-pelviana y para ello se utiliza como parámetro la Escala de Lesiones de Órganos (Organ Injury Scaling) del Comité de la Asociación Americana para la Cirugía del Trauma (AAST). Este tipo de tratamiento presenta algunas controversias que no podemos dejar de mencionar: la presencia de lesiones perforantes de vísceras huecas y todo lo que implica una cirugía de urgencia y la dificultad en establecer un recorrido teórico del proyectil cuando hay más de dos orificios de bala. También hay que mencionar que en HAF de carga múltiple se plantean dudas en la trayectoria y ubicación parietal e intraperitoneal de los proyectiles por lo que directamente se optará por la intervención quirúrgica.

Como veníamos mencionando, un manejo conservador requiere de cuidados específicos y continuados, donde el cuidado enfermero desempeña un rol primordial, ya que por su formación para observar, valorar, registrar e informar resulta determinante para el resto del equipo de salud y la decisión de continuar o poner

fin a este tipo de terapéutica conservadora. A continuación describiremos el cuidado enfermero, órgano por órgano.

LESIÓN DE HÍGADO

En la lesión hepática con tratamiento conservador el cuidado deberá estar enfocado a la detección y valoración de signos de descompensación transitoria como:

- palidez
- sudoración fría
- hipotensión
- taquicardia.

El derrame de sangre y/o bilis en la cavidad peritoneal puede dar:

- Inflamación local con dolor abdominal difuso, fiebre de 38° y leucocitosis
- PIA elevada: >18 mm H₂O
- Dificultad respiratoria
- Íleo prolongado

Los pacientes que presenten alteraciones sutiles del estado hemodinámico pueden requerir de un procedimiento mínimo-invasivo como la angiografía.

Estas alteraciones sutiles se relacionan con: caída progresiva del hematocrito, mayor requerimiento de derivados de la sangre, elevada frecuencia cardíaca y líquido abdominal que no disminuye o que aumenta.

LESIÓN DE BAZO

Los signos de descompensación hemodinámica son los mismos que se presentan en la lesión de hígado. En la lesión de bazo los cuidados estarán enfocados a la observación y valoración de la siguiente sintomatología:

- Dolor espontáneo y/o provocado en la zona injuriada.
- Hipotensión.
- Frecuencia cardíaca elevada.
- Signos de Shock (palidez, sudoración).

Signos y síntomas a tener en cuenta en los pacientes que pueden requerir cirugía inmediata:

- Signos de inestabilidad hemodinámica irreparable con la infusión de líquidos.
- Dolor abdominal intenso que inhabilita los cambios de posición o movilización del paciente.
- Descenso de la presión venosa central.
- Aumento de la frecuencia cardíaca por encima de 110 lpm.
- Empeoramiento de las imágenes por ecografía o tomografía.

La embolización angiográfica estará indicada en la extravasación del medio de contraste dentro o alrededor del parénquima esplénico.

Correspondencia a: Hospital Municipal de Urgencias. Catamarca 441. X 5000 EUI Córdoba. Argentina.

LESIÓN DE RIÑÓN

La mayoría de las lesiones parenquimatosas pueden ser manejadas en forma no operatoria, más allá del grado de lesión orgánica, siempre que el paciente mantenga la normalidad de la estabilidad hemodinámica.

La estabilización clínica nos da la posibilidad de una mayor minuciosidad diagnóstica y el tiempo necesario para un seguimiento estricto, sobre todo en las primeras 48 horas.

La intervención quirúrgica estaría indicada para las lesiones grado V, inmanejables en forma conservadora, en general con afectación del pedículo vascular renal o estallidos de parénquima en las cuales la descompensación hemodinámica es inmediata, o en las lesiones de la pelvis renal que no puedan ser manejadas por procedimientos mínimo-invasivos.

Las lesiones menores, de grado I y II son tratadas en forma no operatoria.

El cuidado enfermero estará enfocado al seguimiento y valoración continua de las siguientes manifestaciones clínicas:

- Dolor en la zona afectada.
- Hematuria macro o microscópica.
- Al examen físico se pueden observar abrasiones en el torso y, más tardíamente hematomas y equimosis en hipocondrio, flanco o fosa lumbar afectada.
- Tumor palpable, traducción semiológica del hematoma contenido en retroperitoneo.
- En ocasiones ileo reflejo, aunque el tránsito no se vea afectado.

El tratamiento conservador redujo la tasa elevada de nefrectomías como consecuencia de la exploración renal inicial, sin aumentar la necesidad de cirugía tardía. Tampoco produjo una tasa inaceptable de hemorragia retrasada y nefrectomías. Unos pocos casos requerirán de procedimientos mínimo-invasivos tales como la embolización, cateterismo de vía excretora y drenaje percutáneo.

LESIÓN DE PÁNCREAS

Los signos y síntomas que pueden estar evidenciando una posible lesión de páncreas son: dolor abdominal, distensión epigástrica, vómitos, leucocitosis e hiperamilasemia.

Los cuidados enfermeros en pacientes con lesión de páncreas estarán orientados a:

- Valoración del grado de dolor, siendo aconsejable la utilización de una escala numérica del 1 al 10
- Control de la supresión de la ingesta oral, a través de la educación e información al paciente.
- Cuidados en relación a la sonda nasogástrica (SNG): valoración de la cantidad y características del débito de la misma)
- Nutrición parenteral
- Nutrición enteral

Por último queremos destacar que las consideraciones y el cuidado enfermero son piezas fundamentales en el éxito o fracaso del tratamiento conservador, convirtiéndose la disciplina en una parte indispensable del equipo de salud y demostrando así el alcance de su importancia para el mismo.

Hay cuidados generales a tener en cuenta por enfermería en el tratamiento conservador. Estos son:

- Examen físico y clínico
- Valoración del dolor
- Control estricto de signos vitales
- Medición de volumen y características de débitos de SNG, drenajes abdominales y diuresis
- Seguimiento del paciente a través de la lectura periódica de la historia clínica
- Registro detallado y frecuente de procedimientos, cuidados, etc.

Estos cuidados se presentan como un nuevo desafío, que será focalizar o maximizar las habilidades de observación y valoración, y el criterio propio ya que se trata de personas con cuadros de máximo CUIDADO. Cuidado específico que en breve tiempo puede revertir su situación determinando la inminencia del acto quirúrgico y la consecuente extirpación o reparación quirúrgica del órgano.

Tenemos por cierto que en nuestra institución los profesionales que aquí se desempeñan están formados por la experiencia y capacitación continua que nos permiten aceptar el desafío permanente de brindar CUIDADO DE CALIDAD a nuestros pacientes, y transmitir los mismos con el objeto de perfeccionar el núcleo de conocimiento que nos asiste.

Colaboración:

Lic. Gloria Longoni, Lic. Marcela Meyer

BIBLIOGRAFÍA

- Montenegro R, Alejandre S, Chércoles R, Florez Nicolini F, Ramos H, Cejas H, Biancotti O y Sarria JP: Manejo conservador del traumatismo de abdomen. Revista Argentina de Cirugía. Número extraordinario Relatos LXXVI Congreso Argentino de Cirugía, 2005 Buenos Aires
- Long B, Phipps W, Cassmeyer V. Enfermería medicoquirúrgica: un enfoque del proceso de atención de enfermería. 3ª Edición 1998
- Brunner y Suddarth. Enfermería medicoquirúrgica. 8ª Edición. Unidad 15: función neurológica (capítulos 58, 59 y 60)
- San Román E, Neira J, Tisminetzky G. Trauma: prioridades. Edit. Panamericana. 2004.

PRESENTACIÓN DE CASOS

INJURIA TRAUMÁTICA DE AORTA TORÁCICA: RESOLUCIÓN ENDOVASCULAR

Fuentes J¹, Cámara H², Montenegro R³, Canga C², Llaryora R⁴, Páscolo D⁵, Leonardi C⁶, Pessah G⁶.

INTRODUCCIÓN

La ruptura traumática de la aorta torácica (RTA) es una complicación letal del trauma cerrado de tórax. (1). Más del 80 % fallecen en la escena del accidente, traslado o en las primeras 24 hs. de su admisión. Los sobrevivientes que ingresan a un hospital, si no reciben un adecuado tratamiento fallecerán por esta injuria o debido a la asociación de otras lesiones. (1). Existe todavía debate acerca del manejo de los pacientes que tienen una RTA torácica; desde su reparación quirúrgica inmediata, hasta su reparación diferida; o el manejo médico no operatorio conservador con terapia antihipertensiva, vasodilatadora y B-bloqueante hasta su tratamiento endovascular actualmente en boga. (2)(4).

El antiguo paradigma de la reparación quirúrgica inmediata devenida con alta morbi-mortalidad perioperatoria, a pesar de los avances en las terapéuticas quirúrgicas, sigue siendo aún elevada (1)(2)(3)(5). La visión actual ha cambiado a terapéuticas endovasculares mínimamente invasivas llevando las complicaciones a un 8,7% y disminuyendo estas aún más con los actuales dispositivos de última generación. (6)(7).

El propósito de esta publicación es presentar un caso de una lesión traumática contusa poco frecuente (3%) de la aorta torácica descendente supradiafragmática, su manejo terapéutico y su discusión con los tratamientos actuales.

CASO CLÍNICO

Joven de 25 años que ingresó al Shock Room del Hospital Municipal de Urgencias, traído por Servicio de emergencia pre-hospitalaria, luego de sufrir un accidente en la vía pública como conductor de moto con casco frente a un automóvil. Presentó traumatismo cerrado de cráneo leve, y toracoabdominal. Lúcido, Glasgow 15/15, TA: 70/40 y FC: 110/lpm. con

escoriaciones en región toracoabdominal, producidas por el manubrio de la motocicleta, con buena dinámica respiratoria bilateral, y un abdomen distendido, doloroso con defensa generalizada sin peritonismo. El manejo inicial se realizó siguiendo las recomendaciones del A.T.L.S (Advanced Trauma Life Support). La radiografía de tórax al ingreso demostró un ensanchamiento de las interfases paravertebrales sin otras características patológicas groseras. (Figura 1)

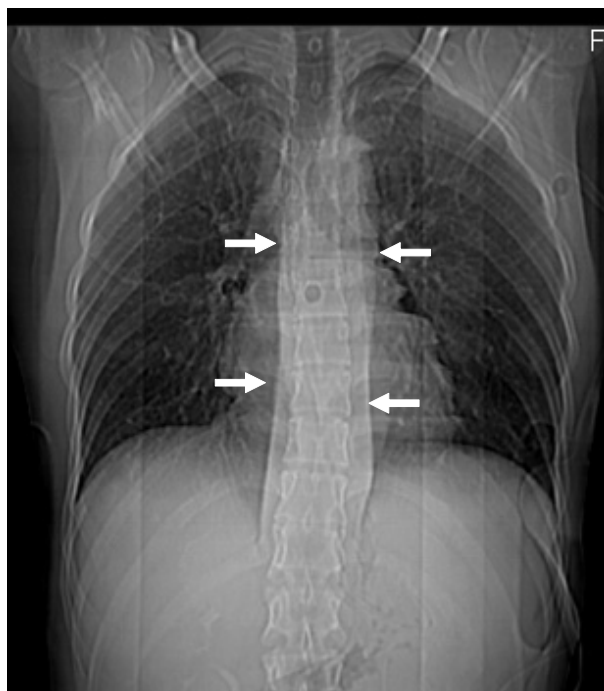


Figura 1. Rx. Tórax al ingreso con mediastino ensanchado y contusión pulmonar y hemotórax izquierdo.

El ecoFAST demostró abundante líquido libre en cavidad abdominal, lesión esplénica con hematoma intraparenquimatoso e inhomogeneo en el tercio medio involucrando el hilio del órgano.

Buena respuesta a la infusión de volumen, lo que permitió la estimación lesional tomográfica de tórax y abdomen, objetivando derrame pleural izquierdo mínimo, hematoma pulmonar en segmento basal anterior izquierdo, aumento de densidad de la grasa periaórtica torácica inferior supradiafragmática sugestivo de hematoma periaórtico, hígado con laceración a nivel del segmento II,III, IV, estallido esplénico con sangrado activo compatible grado V (OIS de la A.A.S.T), importante cantidad de liquido libre estimado en 1.000cc. y pequeña laceración renal izquierda en tercio medio, ambos funcionantes. (Figura 2)

1. Cirujano Vascular Periférico-Departamento de Cirugía. Hospital Municipal de Urgencias. Docente Cátedra Emergentología.. U.N.C.

2. Servicio Diagnóstico por Imágenes - Hospital de Urgencias. Docentes Cátedra de Radiología. U.N.C.

3. Jefe de Departamento de Cirugía. Hospital Municipal de Urgencias. Titular Cátedra de Emergentología.. U.N.C.

4. Jefe de Guardia. Hospital Municipal de Urgencias.

5. Residente de Emergentología. Hospital Municipal de Urgencias

6. Servicio de Hemodinamia. Hospital Córdoba.

Correspondencia al: jjavierfuentes@hotmail.com

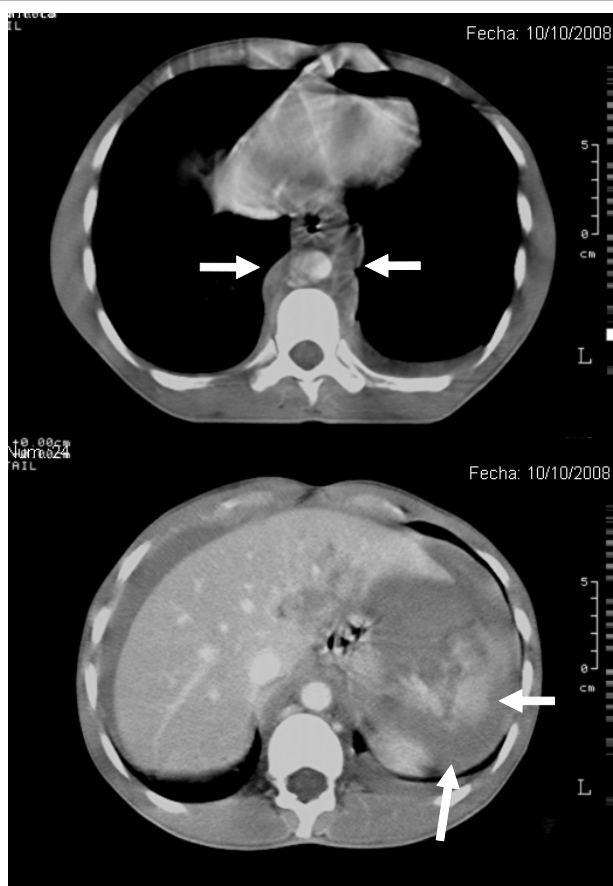


Figura 2. A)-TAC Tórax con hematoma periaortico, B)-TAC Abdomen con estallido esplénico y lesión hepática

El paciente sufrió luego una descompensación hemodinámica, lo cual motivó su exploración quirúrgica de urgencia (TA: 70/40 mmHg y 120/lpm). La laparotomía exploradora, demostró hemoperitoneo masivo de >2.000 cc, estallido esplénico con sangrado activo a nivel hilal motivando la esplenectomía, hepatorrafía de los segmentos involucrados, y manejo conservador de un hematoma retroperitoneal zona II izquierdo que no latía ni expandía. Se transfundieron intraoperatoriamente 3 U de GRS y 3 U de PFC. En UTI, estable hemodinámicamente, se realizó profilaxis antineumocócica, se extuba y a las 48 hs. se prueba tolerancia oral. Al 5° día de postoperatorio, se realiza ante la persistente presunción de lesión aortica en tórax, un Aortograma, confirmando un pseudo-aneurisma traumático de la aorta torácica descendente supradiaphragmática sacular a la altura de la 10° vértebra dorsal. (Figura 3)

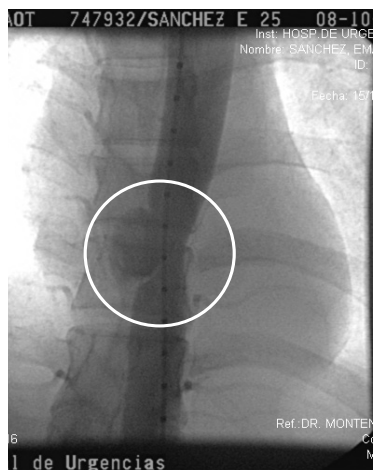
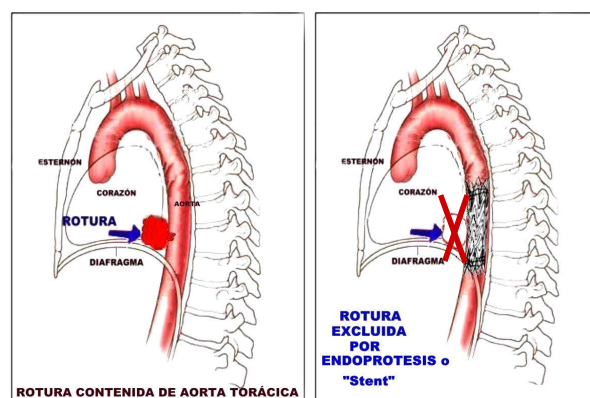


Figura 3.
Aortograma
(pseudoaneurisma
aórtico)

Se decide una terapéutica endovascular de la lesión. Con control estricto de sus signos vitales, manejando TA no superiores a 110 de sistólica y 70-100 lpm. y bajo el uso de B-bloqueante al 7° día se realiza TAC helicoidal toracoabdominal para establecer las mediciones aorticas pertinentes en post de la terapéutica endovascular en cuanto a la forma, tamaño y longitud de la "stent graft" a utilizar.

Al 10° día y bajo condiciones hemodinámicas, respiratorias y de hemostasia aceptable, en sala de hemodinamia y con bloqueo anestésico raquídeo continuo con catéter, se realizó el procedimiento endovascular con un abordaje a cielo abierto de la arteria femoral común derecha, implantando una endoprótesis aórtica abdominal de 22mm. de diámetro por 7,9cm. de longitud con exclusión completa del pseudoaneurisma, sin endofugas ni otras complicaciones operatorias, bajo heparinización sistémica con 7.500 UI de heparina sódica, siendo revertida en el mismo acto operatorio con sulfato de Protamina. Recuperación post-anestésica sin déficit neurológicos central ni paraplejía. La duración del procedimiento fue de 40 minutos. (Esquema 1)



Esquema 1: Lesión aórtica y su resolución endovascular

El paciente presento febrícula de 37,8 C° al 2° día que cedió con antipiréticos habituales, externando al paciente al 3° día del procedimiento, en condiciones de deambular, alimentarse por sus propios medios y afebril. (Figura 4)



Figura 4. Aortograma antes y post procedimiento

Se realizó control evolutivo a los 3 meses con AngioTAC de aorta torácica ubicando correctamente el dispositivo, sin migraciones ni endofugas. (Figura 5).

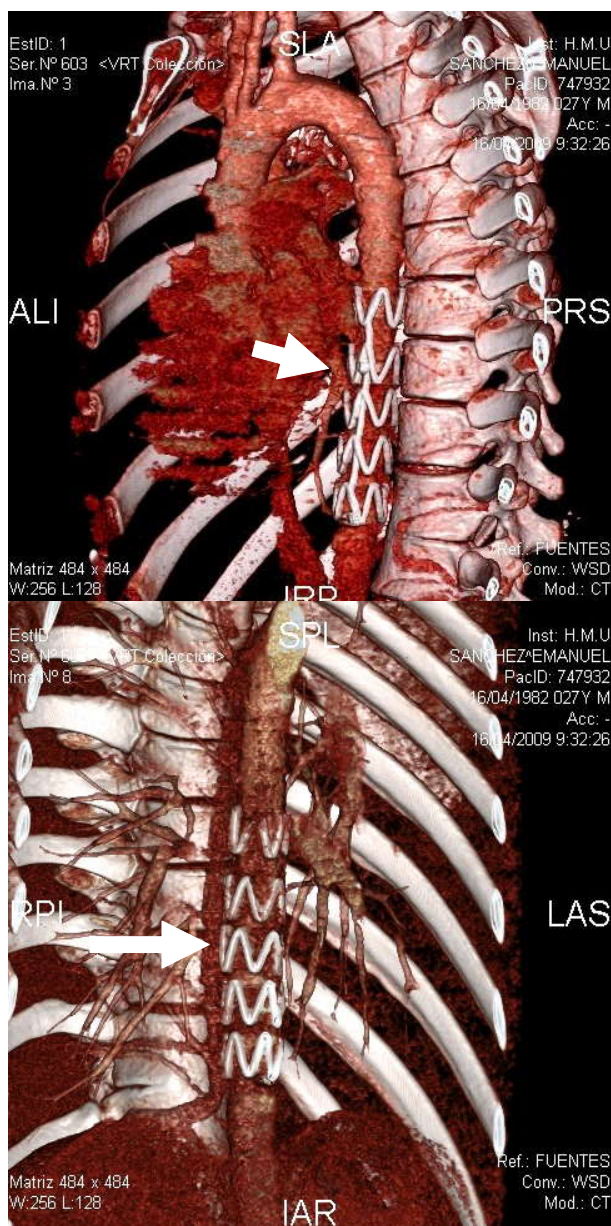


Figura 5. Angio TAC de Arta Torácica con endoprótesis "in situ" (Flecha blanca)

DISCUSIÓN

La lesión aórtica torácica conlleva al desgarró de la íntima y muscular del vaso con persistencia de la adventicia hasta su ruptura parcial o circunferencial y contención por la pleura parietal del hematoma o los tejidos circundantes desarrollando un falso aneurisma y su posterior e inevitable ruptura. Típicamente acontece en el segmento proximal de la aorta descendente en más del 90% distal al origen de la subclavia izquierda (inserción del ligamento arterioso), seguido en frecuencia por la aorta ascendente y cado en 6% y aorta descendente distal en 3 %, que

por la menor contención del mediastino póstero-inferior; su ruptura es precoz y de diagnóstico post-mortem.(8).

Las lesiones asociadas en cráneo, tórax, abdomen, pelvis y columna son casi la regla, e indican un paciente de gravedad extrema, las cuales pueden precisar una laparotomía para control de la lesión abdominal o la embolización de un órgano macizo o de una fractura pelviana o cirugía cerebral como primera medida terapéutica. Estas lesiones con sangrados activos comprometen aún más el pronóstico de la injuria aórticas torácicas, ya que para la reparación quirúrgica a cielo abierto, la heparinización sistémica es requerida, pudiendo potencialmente complicar estos sangrados y por lo tanto las conductas no operatorias en otros sectores de la economía podrían discontinuarse aumentando la morbilidad.(9).

Actualmente, la principal discusión está en la modalidad terapéutica, la cual depende del estado hemodinámico y clínico del paciente en su admisión. Hay consenso en su intervención quirúrgica inmediata en aquellos pacientes que ingresan "in extremis", como procedimiento de salvataje debido a la ruptura libre de la aorta con la consiguiente alta mortalidad. También aquellos pacientes que ingresaron estables y controlados bajo protocolos de manejos diferidos de la lesión aórtica, desarrollan la ruptura del falso aneurisma antes de concretar el tratamiento propuesto. La controversia está centrada fundamentalmente en aquellos que ingresan estables y continúan en esa situación hemodinámica; en cuándo y cuál es la táctica y oportunidad terapéutica, ya que en la evolución crónica natural de los pseudoaneurismas, terminan en ruptura. Las técnicas de reparación abierta con clampéo y reparación, by pass con shunt o con bomba, en pacientes jóvenes, que podrían potencialmente soportar el stress quirúrgico o las actuales técnicas endovasculares con la implantación de endoprótesis con técnicas mínimamente invasivas, plantean esta disyuntiva. (10)(11).

El procedimiento de clampéo y reparación ("clamp-and-sew"), propugnada por Mattox ha llevado a buenos resultados, siempre y cuando el tiempo de clampéo aórtico no supere los 30 minutos y en manos experimentadas y expeditivas, llegando a una tasas de mortalidad y paraplejia comparables a las técnicas con shunt o by pass con bomba.(2)(3)(12). A pesar de esto, la posibilidad de eventos cerebrales y paraplejía en la resolución quirúrgica de estas lesiones tiene índices elevados de hasta 22 %.(3)(13). Los procedimientos con perfusión distal necesariamente precisan de heparinización sistémica, lo cual es prohibitiva en pacientes con lesiones asociadas de cerebro y órganos sólidos intra-abdominales como nuestro caso. (9)(15).

Los avances actuales de la terapéutica endovascular desde su aplicación por Parodi en 1990 en la enfermedad aneurismática de la aorta abdominal transpolada en un principio al tratamiento del aneurisma crónico y disección de la aorta torácica, hasta el

tratamiento actual en la injuria aguda traumática de la aorta torácica, han cambiado radicalmente la evolución de esta patología, con pocas complicaciones inherentes al método mínimo invasivo, sino también debido a la tecnología actual de los stent-graft utilizados. (14)(16)(17). Las actuales técnicas híbridas (cirugía y endovascular) o usos de prótesis fenestradas, con ramas o en "chimeneas" indican una constante evolución tecnológica en esta entidad nosológica (7)(8)(17)(18)(19).

Así la incidencia de paraplejia con este procedimiento tiene tasas bajas de hasta un 3% ya que elimina el riesgo de lesión isquémica de la medula espinal y del aumento de la presión intracraneal evitando el stress cardio-pulmonar y renal de la toracotomía y clampeo aórtico, con escasa o nula heparinización sistémica disminuyendo ostensiblemente las morbilidades postoperatorias. (8)(11).

Se ha valorado también los tiempos quirúrgicos, estadías hospitalarias entre otros, obteniendo éxitos terapéuticos entre el 80 y 100% y con una mortalidad relacionada al procedimiento de solo 6,8%. (21)(22)(23)(24).

Las limitaciones del procedimiento endovascular, relacionadas a la anatomía del paciente, oclusión de ramas arteriales importantes, y complicaciones como rupturas arteriales, filtraciones o endofugas, migración o colapso del dispositivo, fistulización a órganos vecinos, disecciones y fatiga del material, descritas en la literatura, suponen una tecnología en constante evolución para poder minimizar aún más estas dificultades las cuales muchas de ellas son de grave evolución y difícil resolución. (15).

Creemos que el seguimiento con ecoDoppler transesofágico y fundamentalmente AngioTAC, a los 30 días, 3, 6 y 12 meses, continuando una vez por año y permanentemente, debe realizarse para definir fehacientemente los resultados duraderos del procedimiento. (18). En nuestro caso, la AngioTAC de aorta torácica a los 3 meses objetivo la correcta ubicación de la endoprótesis, exclusión completa del pseudoaneurisma sin endofugas.

Para concluir, creemos que el importante, promisorio e invaluable avance de este procedimiento endovascular mínimamente invasivo es tanto o más eficaz en la resolución que la cirugía abierta, revirtiendo esta histórica indicación primaria ya sea como de primera elección en todo el universo de pacientes anatómicamente apropiados o eventualmente como una muy buena opción en el tratamiento del paciente de alto riesgo y escasa esperanza de vida. Además debería ser aún valorado seguimientos a largo plazo, los que definirán a esta metodología como standard de elección y que el trabajo multidisciplinario, entre emergentólogos, intensivistas, cirujanos vasculares y radiólogos intervencionistas o hemodinamistas, es la clave para el buen resultado del procedimiento. (9)(19)(20).

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Fabian T, Richarson J,D, Croce M,A, Smith S,Jr, Rodman G, et al: *Prospective study of blunt aortic injury: multicenter trial of the American association for the surgery of trauma*. J Trauma.1997;42: 374-383
- 2) Mattox KL, Holzman M, Pickard LR, et al: *Clamp repair: a safe technique for treatment of blunt injury to the descending thoracic aorta*. Ann Thoracic Surg. 1985;40: 456-463.
- 3) Hochheiser G,M, Clark D, Morton J,R: *Operative technique, paraplejia and mortality after blunt traumatic aortic injury*. Arch Surg.2002; 137:434-438.
- 4) Nagy K, Fabian T, Rodman G, Fulda G, Rodriguez A, Mirvis S: *Guidelines for the diagnosis and management of blunt aortic injury: an EAST Practice Management Guidelines Workgroup*. J Trauma. 2000;48: 1128-1143.
- 5) Von Oppell NO, Dunne TT, De Groot MK et al. *Traumatic aortic rupture: twenty-year meta-analysis of mortality and risk of paraplegia*. Ann Thorac Surg. 1994;58:585-593.
- 6) Leurs L, Bell R, Degrieck Y, Thomas Set al. *On behalf of the EUROSTAR and the UK Thoracic Endograft Registry collaborators. Endovascular treatment of thoracic aortic diseases: combined experience from the EUROSTAR an United Kingdom Thoracic Endograft registries*. J Vasc Surg 2004; 40:670-80.
- 7) Kurimoto Y, Asai Y, Nara S, Mori K, Hase M, Ohori S, Ito T, Baba T, Kawaharada N and Higami T. *Fenestrated Stent-Graft Facilitates Emergency Endovascular Therapy for Blunt Aortic Injury*. J Trauma. 2009; 66:974-979.
- 8) Liapis C D, Balzer K, Benedetti-Valentini F, Fernandes e Fernandes F: *Vascular Surgery. European Manual of Medicine*. 2007. Edit. Springer.299-314.
- 9) Santaniello J,M, Millar P,R, Croce M,A, Bruce L et al: *Blunt aortic injury with concomitant intra abdominal solid organ injury: Treatment priorices revisited*. J Trauma; 2002;53: 442-445.
- 10) Hemmila Mr, Arbadi S, Rowe SA, Brandr MM et al. *Delayed repair for blunt thoracic aortic injury: is it really equivalent to early repair?* J Trauma.2004;56:13-23.
- 11) Gharagozloo F, Larson J, Dausmann MJ et al. *Spinal cord protection during surgical procedure on the descending thoracic and thoracoabdominal aorta. Review of current techniques*. Chest.1996; 109:799-809.
- 12) Passaro E, Pare NB: *Traumatic rupture of the aorta*. Surgery, 1959;46: 787-791.
- 13) Gharagozloo F, Larson J, Dausmann M, et al: *Spinal cord protection during surgical procedures on the descending thoracic and thoracoabdominal aorta*. Chest. 1996;109:799-809.
- 14) Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD, Alvarez A, Belardi J: *Tratamiento con prótesis endo-arterial de los aneurismas de aorta abdominal*. Rev Argent Cirg.1990;59: 228-230.

- 15) Lin PH, Bush RL, Zhon W, Peden E, Lumsden AB. Endovascular treatment of traumatic thoracic aortic injury-should this be the new standard of treatment?. *J Vasc Surgery*.2006;43:22-29.
- 16) Donayre C Comunicación personal. Tratamiento Endovascular de la ruptura traumática de la aorta torácica. Experiencia 2003-2008 (Harbor/UCLA Medical Center EE.UU.) 79° Congreso Argentino de Cirugía. Buenos Aires.
- 17) Cerezo M. Cirugías híbridas, endoprótesis ramificadas: ¿ hemos derribado la última barrera en el territorio aórtico?.*Rev. Argent. Cardiología.*, 2008;76(3):167-168.
- 18) Shinzato S, Norese M, Menant A, y col. Tratamiento híbrido del aneurisma del arco aórtico. *Rev. Argent. Cirug.*, 2009; 96 (1-2): 20-22.
- 19) Criado F J. A percutaneous technique for preservation of arch branch patency Turing thoracic endovascular aortic repair (TEVAR). Retrograde catheterization and stenting. *J Endovasc Ther*. 2007; 14:54-58.
- 20)-Hirose H, Gill I, Malangoni M. Nonoperative management of traumatic aortic injury. *J Trauma*. 2006;60:597-601.
- 21) Neschis D G, Scalea T M, Flinn W R, Griffith B P. Blunt Aortic Injury. Review –current concepts. *N Engl J Med*.2008;359:1708-16.
- 22) Ortiz Monzón E, Plaza Martínez A, Crespo Moreno A, Martinez Perello I, et al. Complicaciones tardías de las endoprotesis de aorta torácica. *Angiologia*.2006;58(Supl 1):171-79.
- 23) Schumacher H, Bockler D, von Tengg-Koblingk H, Allenberg J R. Acute Traumatic Aortic Tear: Open versus Stent-graf Repair. *Semin Vasc Surg*.2006;19:48-59.
- 24) Dulbecco E Comunicación personal. Trauma aórtico torácico (Fundación Favaloro) 79° Congreso Argentino de Cirugía. Buenos Aires.

PRESENTACIÓN DE CASOS

TRAYECTO ANÓMALO DE CATÉTER VENOSO CENTRAL: VENA CAVA SUPERIOR IZQUIERDA PERSISTENTE. PRESENTACIÓN DE UN CASO.

Pahnke PB¹, Martínez I, Tissot A, Vázquez M, Gómez C.

RESUMEN

Objetivo: Presentar un caso de vena cava superior izquierda persistente (VCSIP).
Diseño: Reporte de un caso clínico.
Lugar: Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba.
Caso clínico: Paciente sexo masculino de 76 años de edad, que ingresa por traumatismo craneo encefálico y raquimedular a nivel de C2., APP: EPOC. Se coloca catéter central por punción subclavia derecha, en el control radiográfico se observó trayecto del catéter venoso central en perfil cardíaco izquierdo sin neumotórax. Se retiró catéter subclavio derecho, se colocó nueva vía por punción subclavia izquierda. En el control radiológico persiste catéter en perfil cardíaco izquierdo. Se realizó RX de tórax con medio de contraste endovenoso, a través del catéter. Se sospecha anomalía vascular venosa, punta de catéter en aurícula por lo que se retira la misma 5cm. la tomografía axial computada de tórax con contraste endovenoso corrobora el diagnóstico de VCSIP.
La VCSIP es una anomalía congénita de la cual existen escasas publicaciones relacionadas con la medicina crítica, sin embargo el intensivista debe sospechar su diagnóstico, confirmarlo, descartando cardiopatías congénitas asociadas y manejar las dificultades y complicaciones relacionadas con este acceso vascular.

Palabras clave: Catéter central, vena cava superior izquierda persistente, anomalía vascular.

SUMMARY

Objective: To present a case of persistent left superior vena cava (PLSVC).
Design: Report of one case.
Location: Intensive Care Unit of Hospital Municipal de Urgencias.
Case report: Male patient aged 76, who was admitted for trauma brain injury and spinal cord injury with lesion in C2., APP: COPD.
Central catheter was placed right subclavian puncture at arrival at the center. In the control path was observed radiographic central venous catheter into the left

cardiac silhouette without pneumothorax. Right subclavian catheter was removed, placed new route left subclavian puncture. In the radiological control persists left heart catheter in profile. Chest X-ray was performed with intravenous contrast medium through the catheter. Vascular anomaly is suspected venous catheter tip in the atrium by withdrawing the same 5cm. Chest CT-scan with intravenous contrast, confirms the diagnosis of PLSVC.

The PLSVC is a congenital abnormality of which there are few publications related to critical care, however, the intensivist should suspect your diagnosis, confirmed, ruling out associated congenital heart disease and dealing with difficulties and complications related to the vascular access.

Keywords: Central catheter, persistent left superior vena cava, vascular anomaly.

INTRODUCCIÓN

En Terapia Intensiva se accede frecuentemente a las grandes venas torácicas o cavidades derechas mediante catéteres venosos centrales ya sea para administración de volúmenes, medicación, nutrición parenteral, efectuar técnicas de depuración extracorpórea, realizar monitoreo hemodinámico o insertar electrodos endocavitarios. (10)

La colocación de los mismos se asocia con 15% de complicaciones tales como infecciosas tromboembólicas o mecánicas. (7) (8)

Dentro de estas últimas, el trayecto anómalo de un catéter asociado a variantes anatómicas y/o anomalías vasculares venosas es infrecuentemente descripto en Medicina Crítica.

Técnicamente, poscolocación de un catéter venoso central se debe controlar la trayectoria y descartar complicaciones mediante una radiografía simple de tórax. (10)

El catéter bien posicionado debe seguir el perfil cardíaco derecho y la punta debe estar localizada de 3 a 5 cm. de la unión cavoatrial. (10)

Cuando la trayectoria del catéter se dirige hacia el perfil cardíaco izquierdo, deben considerarse los siguientes diagnósticos diferenciales: canulación de vena torácica izquierda, vena pericardiofrénica izquierda, vena intercostal superior izquierda, catéter en mediastino, pericardio, espacio pleural, arteria Aorta o vía venosa anómala tal como vena cava superior izquierda persistente (VCSIP). (7) (8)

La VCSIP es una anomalía congénita de la circulación venosa con una incidencia de 0,1 a 0,5% en

1. Departamento de Clínica Médica. Servicio de Terapia Intensiva. Hospital Municipal de Urgencias. Córdoba. Argentina.

Correspondencia a: Departamento de Clínica Médica. Hospital Municipal de Urgencias. Catamarca 441. X 5000 EUI Córdoba. Argentina.

Email: perlapahnke@hotmail.com

personas sanas y 3 a 12,9 % en aquellos con enfermedad cardíaca congénita. (Defecto del tabique interauricular, Tetralogía de Fallot, Cor Triatriatum y Atresia mitral.) (2) (7) (8) (9)

Dicha anomalía vasculovenosa ocurre por una falla en la obliteración de la vena cardinal común izquierda durante el desarrollo fetal. (8)

Esta causa de trayecto anómalo del catéter venoso central es un hallazgo con el que el intensivista no está familiarizado debido a su baja incidencia y escasas publicaciones relacionadas con Medicina Crítica y Trauma.

OBJETIVOS

- 1-Presentar un caso clínico de colocación de catéter venoso central en VCSIP.
- 2-Sospechar su diagnóstico.
- 3-Realizar diagnóstico definitivo, descartando cardiopatías congénitas asociadas.
- 4-Manejar dificultades y complicaciones de dicho acceso vascular anómalo.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 76 años de edad que ingresa con diagnóstico de traumatismo cráneo encefálico moderado mas traumatismo raquídeo a nivel de C2 sin compromiso del canal, secundario a colisión de bicicleta vs. Moto. APP : Epoc.

Se colocó catéter por punción subclavio derecha. En el control radiológico se observó trayecto del catéter que cruza hacia el perfil cardíaco izquierdo sin evidencia de neumotórax. Se retira catéter subclavio derecho. (Figura 1)

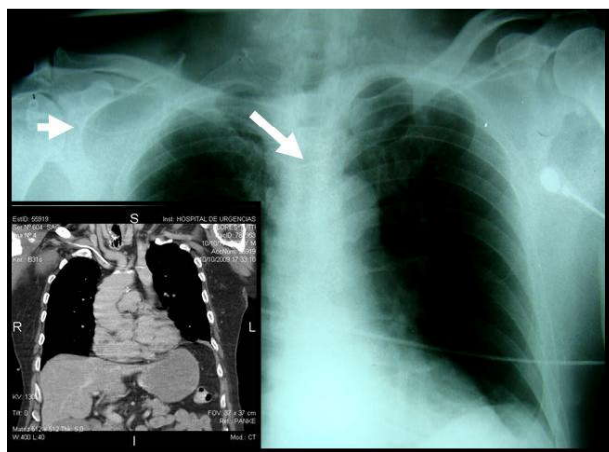


Figura 1: Radiografía simple de torax donde se observa catéter subclavio derecho cuyo trayecto sigue perfil cardíaco izquierdo (flecha)

Se realiza nueva vía central por punción subclavio izquierda. En el nuevo control radiológico el catéter persiste en perfil cardíaco izquierdo. (Figura 2)

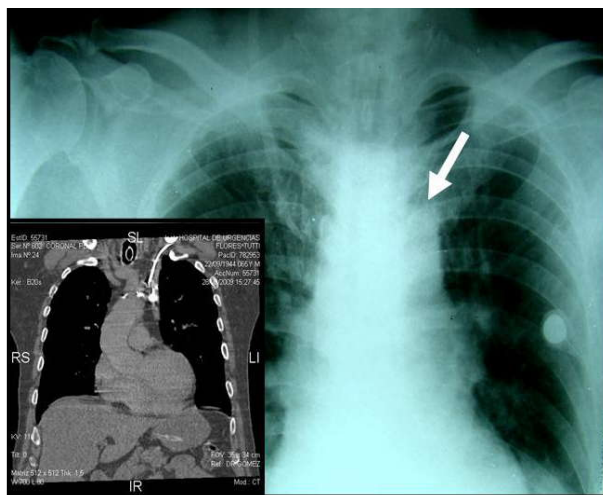


Figura 2: Radiografía simple de torax donde se observa catéter subclavio izquierdo cuyo trayecto sigue perfil cardíaco izquierdo (flecha)

Durante las 72hs de evolución posterior a la colocación del catéter, el paciente presenta episodio de fibrilación auricular de alta respuesta ventricular, que responde a cardioversión farmacológica.

Al 5 día de internación paso a UTI. Presenta paro cardiorrespiratorio recibiendo maniobras de reanimación básica y avanzada, (asistolia – Fibrilación de alta respuesta ventricular – inestabilidad hemodinámica y necesidad de inotrópicos posterior a la reanimación). Radiografía de tórax con contraste de catéter: trayecto anómalo del mismo en perfil cardíaco izquierdo que llega hasta la aurícula. (Figura 3)

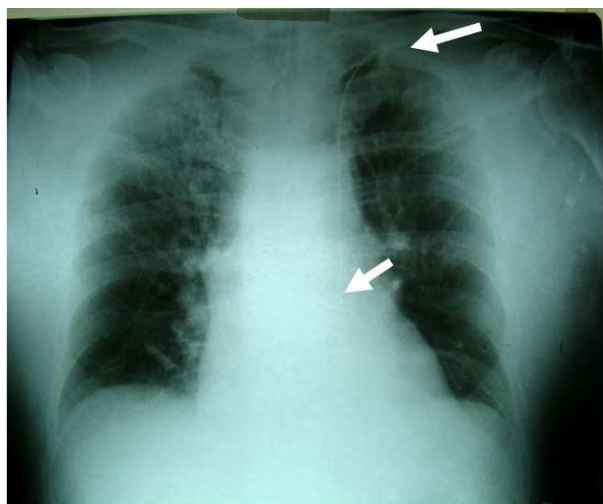


Figura 3: Radiografía simple de torax con contraste endovenoso donde se observa VCSI persistente. Punta de catéter en AD. (flecha)

Se retira punta de catéter 5 cm. Se sospecha anomalía vascular venosa. Electrocardiograma de control en ritmo sinusal. El paciente evoluciona favorablemente. 11º día TAC de tórax con contraste: se observó persistencia de VCSI que desemboca en la aurícula derecha a través del seno coronario dilatado. (Figuras 4, 5, 6 y 7).

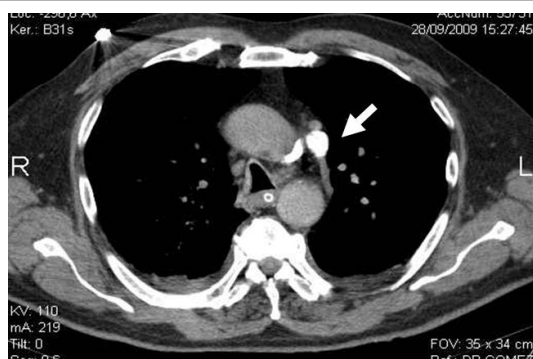


Figura 4: Tomografía axial computada contrastada donde se observa VCSIP. (flecha)

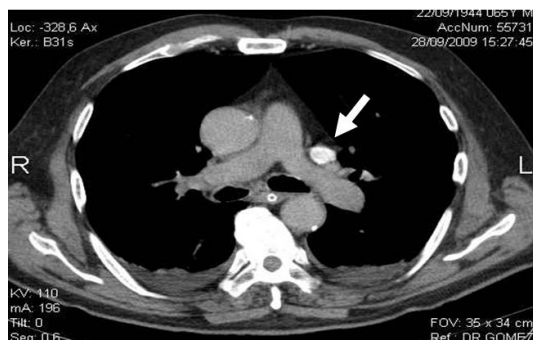


Figura 5: Tomografía axial computada contrastada donde se observa VCSIP a nivel de bifurcación pulmonar.

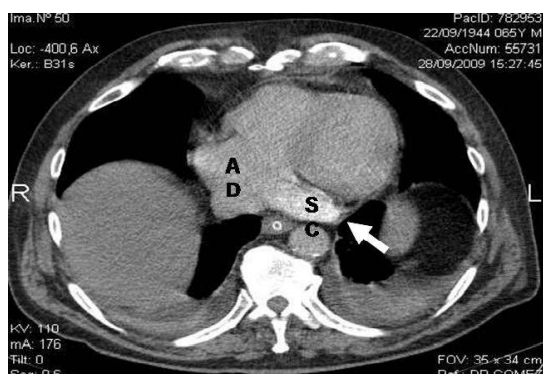


Figura 6: Tomografía axial computada contrastada que muestra VCSIP drenando en aurícula derecha (A) a través del seno coronario (S)

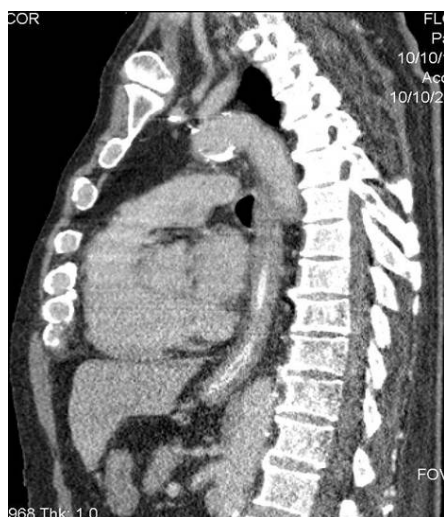


Figura 7: Reconstrucción Topográfica multicorte que muestra VCSIP en todo su recorrido hasta VCI.

No se objetivó cardiopatía congénita asociada por ecocardiograma bidimensional.

COMENTARIO

Las venas cardinales constituyen el principal sistema venoso de drenaje del embrión.

Las venas cardinales anteriores drenan la porción craneal, y las posteriores en la caudal embrionaria. En la octava semana del desarrollo las venas cardinales anteriores se conectan por anastomosis oblicua que deriva la sangre del lado izquierdo al derecho mediante la vena braquiocefálica izquierda, y la parte caudal de la vena cardinal anterior izquierda degenera, debido a la disminución de compresión de aurícula izquierda y del hilio pulmonar izquierdo, dando lugar a la vena y al ligamento de Marshall, localizado en la cara posterior de la aurícula izquierda.

La vena cardinal anterior derecha y la vena primitiva derecha forman la vena cava superior.

Durante la formación de la vena cava superior se producen múltiples transformaciones que predisponen a la aparición de variaciones o anomalías en la edad adulta. (2) (7) (8) (9)

De las anomalías de la vena cava superior, la VCSIP es una de las más comunes.

Su incidencia en la población sana es del 0,1 al 0,5% y 3 a 12,1% asociados a cardiopatías congénitas (7) (9)

La VCSIP coexiste con VCSD hasta 80-90% de los casos y generalmente drena en la aurícula derecha a través del seno coronario (que se encuentra dilatado) en el 92% de los casos. El 8% restante drena directamente en aurícula izquierda dando lugar a un shunt derecha-izquierda. (11) (12)

La colocación de catéteres venosos centrales con trayectos anómalos evidenciados radiológicamente hace sospechar recorridos por pleura, pericardio, mediastino, canalización arterial o de una vía venosa anómala.

La realización de gasometría y medición de presiones dentro del vaso permite distinguir entre anulación venosa o arterial (7)

La confirmación diagnóstica y la descripción de la anatomía venosa se puede realizar mediante angiografía, ecocardiografía, tomografía computada multicorte, y la angioresonancia. (7) (12)

El caso que describimos corresponde a una VCSIP con drenaje a la aurícula derecha a través del seno venoso coronario dilatado con vena cava superior derecha ausente, sin cortocircuito derecha a izquierda sin otra anomalía congénita evidenciada lo que corresponde a una variante segunda en frecuencia de esta anomalía vascular venosa.

La VCSIP per se es asintomática y un hallazgo incidental en sujetos sanos posterior a la colocación de catéteres venosos centrales, sin embargo puede dificultar el acceso venoso central, monitoreo hemodinámico, colocación de marcapasos o catéteres de diálisis. (1) (3) (4) (5)

Existen descriptas complicaciones relacionadas con

catéter venoso central en VCSIP que involucran shock, paro cardíaco, angina e insuficiencia ventricular derecha.

La dilatación del seno coronario como consecuencia de la VCSIP se ha relacionado con la presencia de vías de conducción accesorias, alteración de la conducción del impulso cardíaco, taquicardias nodales por reentradas y alteraciones nodoauriculoventriculares. (7)

Otros autores describen arritmias auriculares siendo la fibrilación auricular la más frecuente (11). Embriológicamente si la vena cardinal izquierda persiste como vena cava izquierda pueda contener tejido especializado y ser foco ectópico de descargas que inducen FA. (11)

Algunas de estas complicaciones eléctricas fueron evidenciadas en nuestro paciente, no obstante carecemos de estudios que demuestren la causalidad directa relacionada al catéter en VCSIP.

Hallamos recomendaciones de diagnóstico y manejo de accesos venosos anómalos según la Sociedad Americana de Medicina Crítica. (7)(12)

Sospecha diagnóstica:

- Pulso yugular izquierdo mayor que el derecho.
- Rx. de tórax: semiluna en perfil izquierdo que parte del arco aortico hacia el tercio medio de la clavícula izquierda.
- Trayecto venoso central en el perfil izquierdo del corazón en Rx de tórax simple.

Manejo inicial:

- Gasometría arterial.
- Curva de presión al monitor.

Diagnóstico definitivo y cardiopatías congénitas asociadas:

- Angiografía.
- Eco cardiografía.
- Tomografía multicorte.
- Angioresonancia

Manejo secundario:

- a) retirar catéter y colocarlo en abordaje diferente.
- b) mantener el catéter en la VCSIP con la precaución de retirar extremo distal del seno coronario.

CONCLUSIONES

La VCSIP es una alteración congénita de la que hay escasas referencias en la literatura relacionadas con la medicina crítica, solo reportes de casos. Sin embargo el intensivista debe estar preparado para sospechar su diagnóstico, confirmarlo, descartar cardiopatías congénitas asociadas como así también manejar las dificultades y complicaciones relacionadas con este acceso vascular.

Agradecimientos: Zoraida Gallardo, Jorge Blanco, Ariel Quevedo, Carlos Soriano.

Los autores declaran no tener conflictos de interés

BIBLIOGRAFÍA

- 1) G. Lawey, M. Ureña, J Martinez Bastera. Vena cava superior izquierda persistente. Implicaciones en la cateterizacion venosa central. An. Sist. Saney. Navarro 32 (1: 103-106) 2009.
- 2) Fernando Viñals, Arrigo Giuliano B; marcadores sonográficos de cardiopatía congénita: persistencia de vena cava superior izquierda. Rev. Chil Obstet Ginecol 2202; 67(4: 288-292).
- 3) Matamala-Adell Marta, M Vallejos José. Implante de marcapaso vía vena cava superior izquierdo persistente. Rev. esp. Cardiol 2007; 60 (4: 440).
- 4) F. J. De La Praga, M Sastre, J. F. Fortaleza; Persistencia de la vena Cava Superior Izquierda descubierto durante la implantación de un catéter para hemodiálisis. Nefrología Vol. 22. numero 2. 2002 (199-201)
- 5) Zampó Eduardo, Sandra Swieszkowski, Guillermo F López Soutric. Vena cava superior izquierda persistente. Medicina Bs. As 2008; 68: 225.
- 6) A Rodríguez Baeza, J La torre Villalonga, F Soldado. Persistencia de Vena Cava Superior izquierda. Angiología 6. 1994. 201-208.
- 7) Raúl Carrillo Esper, Vladimir Contreras Domínguez, Pedro Salmeneron Najera. Vena Cava Superior Persistente. Localización infrecuente del catéter venoso central. Cir. Ciruj 2003; 71: 319-323.
- 8) Ezequiel Batista- Villarreal, José Luis Criales. Vena Cava Superior Izquierda Persistente. Hallazgo incidental en Tomografía Computada Helicoidal. Gac Méd. Mex VOL. 137 numero 1, 2001.
- 9) Elliot Garita Jiménez, Bayardo Robelo Pentzke. Caso Clínico. Doble Vena Cava Superior: A propósito de 3 casos. Revista Asociación Costarricense de Cardiología. 2005.
- 10) Raúl Lombarda, Jordi Rello. Complicaciones relacionadas con dispositivos intravasculares. En: Terapia Intensiva de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Editorial Panamericana. Buenos Aires 2007. 4ta Edición. 652-659.
- 11) Hsu LF, Jais P, keane D, Wharton JM, Deinsenhoffer I, Fibrillation originating from persistent left superior vena cava. Circulation. 2004, 109: 828-832.
- 12) Leivowitz AB, Halpem NA, Lee MH. Left sided superior vena cava: A not so unusual vascular anomaly discovered during central venous and pulmonary artery catheterization. Crit Care Med 1992; 20:1119-1122

CASO EN IMÁGENES

TRAUMA HEPÁTICO GRADO V. TRATAMIENTO NO OPERATORIO

Páscolo D¹, Montenegro R², Crosetto P¹, Juri R³, Suizer A⁴

INTRODUCCIÓN

La reparación quirúrgica de lesiones traumáticas de la vena cava inferior suprarrenal continúa siendo un desafío estratégico y técnico quirúrgico con altos índices de morbilidad y mortalidad (60% a 90%). Las técnicas quirúrgicas convencionales exigen la movilización del hígado o la sección del parénquima en "libro abierto". En este contexto, se presenta un paciente con una lesión hepática grado V, y sangrado activo desde la arteria hepática derecha y de la vena cava retro hepática.

Hombre de 19 años, militar, ingresó al Shock Room por accidente de moto vs auto, con casco. Lúcido, vigil, Glasgow 15/15, T/A 90/50 mmHg, y FC 104 latidos por minuto. Examen físico con abdomen distendido, doloroso, ausencia de ruidos hidro aéreos y reacción peritoneal. Reanimación, con respuesta favorable (T/A 100/70, FC 100 latidos por minuto).

Se realizó ecografía abdominal donde se demostró líquido libre en todos los compartimientos. Se realizó Tomografía Computada Multicorte en la cual se observó: hematoma intra hepático en segmentos V-VI-VII-VIII, y laceración del segmento V. Hemoperitoneo. Hematoma que reduce el calibre de vena cava retro hepática, con laceración y sangrado activo. (Figuras 1 y 2)

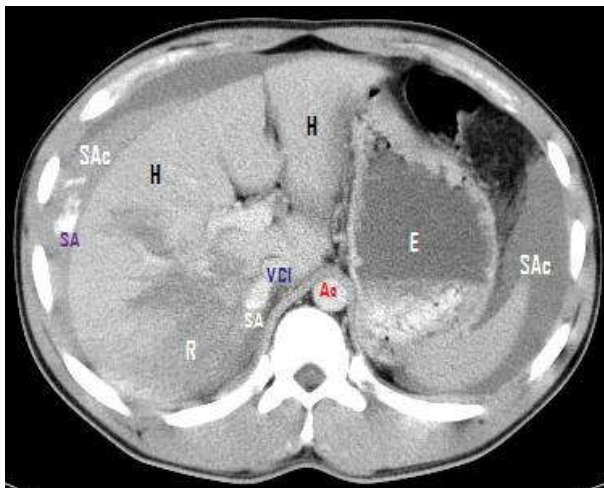


Figura 1. Referencias: H: hígado. SA: sangrado activo. SAc: sangre acumulada. R: rotura. VCI: vena cava inferior. Ao: aorta. Z: señala el área lesionada de la VCI. C: Corazón. P: pulmones.

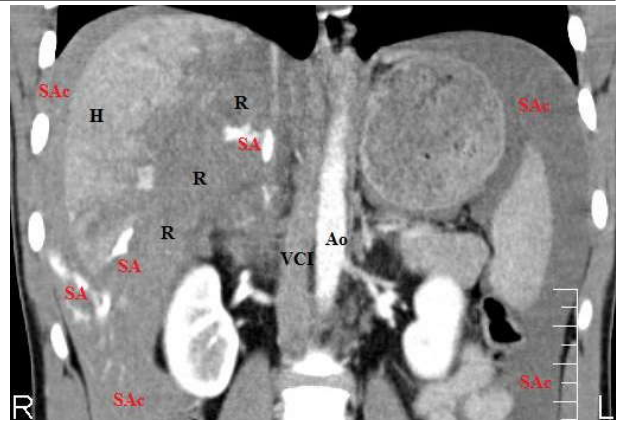


Figura 2.

Laboratorio al ingreso: Hto: 35%, Gb: 21400 mm³, HB: 11 g/L, Gluc: 245 mg/%, Uremia: 29 mg/dL, Creat: 0,9 mg/dL, APP: 79%, KPTT: 31'', GOT: 389 (UI), GPT: 493 (UI), Na: 140 mEq/L, K: 2,7 mEq/L, pH: 7,32, EB: -5,9 mmol/L.

Se realizó angiografía donde se observó fuga a nivel de la arteria hepática en su rama de proyección al segmento VI, que se embolizó con buen resultado. El paciente regresó a shock room. Con valores de T/A 120/80 y Fc 95 por minuto. A la noche, se repite TAC, en la que se continuó evidenciando la fuga de contraste a nivel de la cava retrohepática, hacia la laceración, sin aumento importante del hemoperitoneo o medio de contraste en cavidad peritoneal. Paciente quedó internado en shock room, con monitoreo cardíaco permanente y control de PIA. Se transfundieron dos unidades de glóbulos rojos y una unidad de plasma.

El día 13/05/2009, paciente continuó estable, por lo que se decide su pase a UTI. El control de la PIA fue de 31 cmH₂O, sin repercusión en la función renal. El paciente presentó 37,8 grados de temperatura. Se inició tratamiento antibiótico de ampicilina + sulbactam 3 gr cada 6 horas.

El día 14/05/2009, Laboratorio con valores altos de enzimas hepáticas con valores de: GOT 1627 UI/L y GPT 2429 UI/L. Además, bilirrubina con valores totales de 3,8 mg/dL a predominio indirecto de 2,8 mg/dL. El 15/05/2009, se objetivaron ruidos hidroaéreos en el abdomen, descenso sostenido de PIA, y un abdomen blando a la palpación aunque defendido.

El 19/05/2009 el paciente pasó a sala común después de 7 días de su traumatismo. Se realizó ecografía abdominal y tac de control que informó líquido libre en todos los compartimientos, con lesión tipo hematoma en segmentos VII y VIII de aproximadamente 70 mm x 60 mm. Se objetivó además vena suprahepática derecha en relación con el hematoma.

1. Residente de emergentología.
2. Jefe del Departamento de Cirugía.
3. Jefe de Guardia.
4. Cirujano de Guardia.

Correspondencia: romontenegro@arnet.com.ar

El 26/05/2009, se realizó una nueva TAC de control. Donde se informó hígado de bordes regulares y densidad heterogénea, evidenciándose un área hipodensa intrahepática, que compromete los segmentos VII y VIII, de morfología fusiforme, que sugiere biloma o hematoma, el cual contacta con la VCI intrahepática. Se observó un pequeño defecto de relleno en la vena cava en su pared lateral derecha que se interpretó como trombo en el lugar donde se objetivó previamente el sangrado. No hay fuga de contraste. Déficit de la perfusión en el territorio de la hepática derecha. Laceración del segmento V de forma lineal. Líquido libre en todos los compartimientos, en menos cantidad que en los estudios anteriores. Debido al diagnóstico de trombosis parcial de vena cava en la TAC, se realizó un ecodoppler venoso que confirmó el diagnóstico.

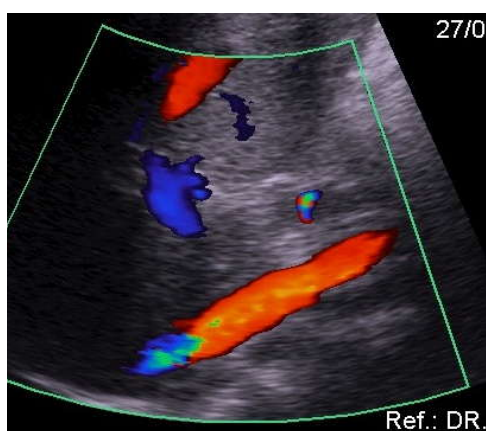


Figura 3

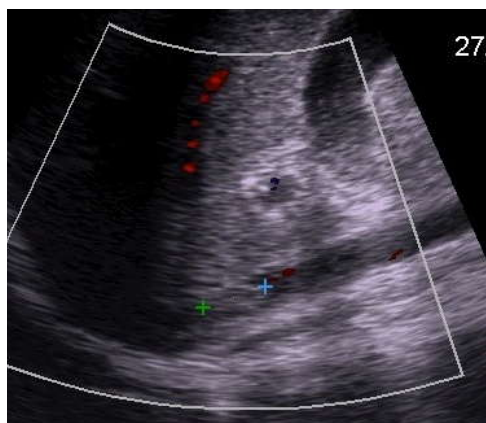


Figura 4



Figura 5

Dos días después, 29/05/2009, el paciente es dado de alta hospitalaria.

El día 23/06/2009 se realizó un nuevo ecodoppler en el cual no se observó trombosis de vena cava retrohepática, con buena permeabilidad y calibre conservado (figura 5).

CONCLUSIÓN

Aunque no hay dudas sobre la indicación quirúrgica de cirugía en las grandes lesiones hepáticas con inestabilidad hemodinámica incontrolable, la duda se presenta en aquellos casos con tendencia a la inestabilidad, luego de una respuesta favorable a la reanimación inicial.

El éxito terapéutico en los pacientes estables con manejo no operatorio de lesiones hepáticas grados I, II y III, supera el 80% en algunos reportes.

Hay consensos en cuanto a que la estabilidad hemodinámica, parece ser un factor mucho más importante que la extensión de la lesión hepática en la tomografía.

La TAC es la principal herramienta en el control evolutivo del trauma hepático y su MNO. Sirve para delinear el compromiso de lesión hepática, cuantificar el hemoperitoneo, evaluar los otros órganos abdominales y retroperitoneo, el territorio de la vena porta, y la posible pérdida de contraste arterial en cavidad (es el factor más importante de indicación de intervención endovascular).

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA:

- Fang JF, Wong YC, Lin BC, Hsu Y, and Chen M. The CT Risk Factors for the Need of Operative Treatment in Initially Hemodynamically Stable Patients After Blunt Hepatic Trauma. *J Trauma*. 2006;61:547-554.
- Asensio JA, Roldán G, Petrone P, Rojo E, Tillou A, y cols. Operative Management and Outcomes in 103 AAST-OIS Grades IV and V Complex Hepatic Injuries: Trauma Surgeons Still Need to Operate, but Angioembolization Helps. *J Trauma* 2003; 54:647-654.
- Montenegro R, Alejandro S. Manejo Conservador del Traumatismo de Abdomen. Relato Oficial LXXVI Congreso Argentino de Cirugía. *Rev Argent Cirug* 2005 N° Extraordinario.
- Florez Nicolini F y Casaretto E. Traumatismos de Abdomen y Pelvis Relato Oficial LXVII Congreso Argentino de Cirugía. *Rev Argent Cirug* 1996 N° Extraordinario.
- Watarida S, Nishi T, Furukawa A. Fenestrated stent-graft for traumatic juxtahepatic inferior vena cava injury. *J Endovasc Ther* 2002; 9:134-137.

¿CÓMO LO RESOLVERÍA? TUMOR DE CIEGO

Cuevas A¹, Ferrari JC², Montenegro R³, Muñoz J⁴, Piccini D⁵, Crosetto P¹ y Páscolo D¹

Paciente de 53 años, con antecedentes de 3 embarazos y 3 partos normales. Constipada crónica y enfermedad celíaca diagnosticada hace 3 años en tratamiento y uso de DIU desde febrero 2000. Consultó por dolor abdominal tipo cólico en hipogastrio y distensión abdominal que coincidía con los ciclos menstruales y cedían al finalizar los mismos, de 3 meses de evolución.

Al mes siguiente presentó cuadro similar por lo que se retiró el DIU y se solicitó ecografía ginecológica: "en FID se observó formación ovoidea hipoeoica con zona ecogénica central que no cambia de morfología. Impresiona como engrosamiento que circunda asa intestinal y se sitúa contiguo al fondo cecal."

La paciente es derivada al Servicio de Gastroenterología con diagnóstico presuntivo de neoplasia maligna.

1. ¿Qué estudio solicitaría Usted?

- Videocolonoscopia
- Tomografía Computada
- Colon por enema
- Resonancia Magnética

Se realizó videocolonoscopia: colon descendente: mucosa de aspecto normal con algunas imágenes diverticulares aisladas; colon ascendente: mucosa de aspecto normal; ciego: mucosa de aspecto normal, observándose imagen de probable compresión extrínseca que se extiende hacia colon ascendente. Conclusión: diverticulosis de colon sigmoideo y colon descendente. (Figura 1).

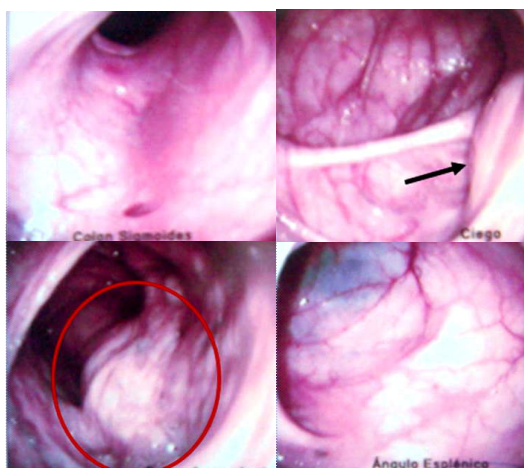


Figura 1

Los síntomas del carcinoma colorrectal varían de acuerdo con la localización y el grado evolutivo de la enfermedad. Los tumores del colon derecho habitualmente producen anemia por sangrado crónico oculto. En ocasiones, la primera manifestación es la palpación por parte del enfermo de una masa tumoral en el flanco o la fosa ilíaca derecha. Los síntomas oclusivos son tardíos debido al mayor calibre de este sector del colon y a la consistencia más fluida de su contenido (1).

2. ¿Qué otro estudio solicitaría para completar el diagnóstico?

- Resonancia Magnética
- TAC de Abdomen con doble contraste
- Videolaparoscopia diagnóstica
- Camara Gamma

Al comprobarse indemnidad de la mucosa de ciego y sospecha de tumor extra mucoso, se realizó tomografía axial de abdomen fuera del periodo menstrual: presencia de masa ovoide en FID, que desplaza el margen mesentérico del ciego y un segmento de asa yeyunal sin infiltrarlos, que mide 12 mm de diámetro. Densidad de tejidos blandos sugestivo de mioma intestinal submucoso, sin poder descartar otras etiologías. (Figura 2)

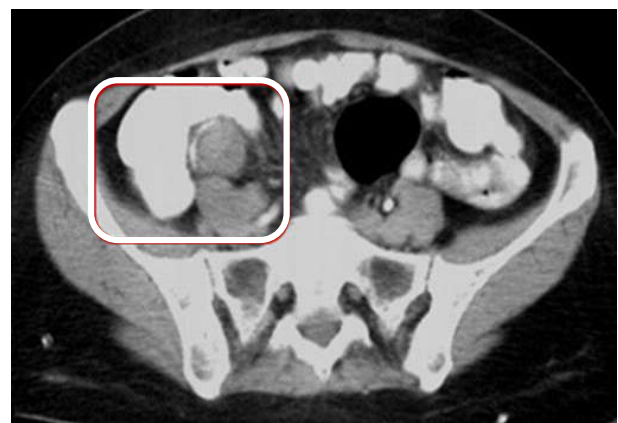


Figura 2

Se derivó la paciente al Departamento de Cirugía, se analiza el caso y se propuso como diagnóstico diferencial endometriosis intestinal, aunque este último era dificultoso debido a que la paciente no tenía las características típicas (infertilidad, edad, dolor pelviano crónico, etc.). El diagnóstico es principalmente clínico, pero se requieren exploraciones complementarias para confirmarlo.

- Residente de Emergentología.
- Jefe Sección Ginecología.
- Jefe Dpto de Cirugía.
- Cirujano de Guardia.
- Jefe Sección Anatomía Patológica.

La ecografía ginecológica tiene un escaso rendimiento, y se recomienda la vía transvaginal y/o la transrectal para diagnosticar la endometriosis pelviana. De los métodos diagnósticos más modernos parece que la resonancia magnética ofrece más especificidad y sensibilidad que la tomografía computada. La laparoscopia es el estándar para el diagnóstico del proceso, pues permite confirmar el diagnóstico, obtener muestras para estudio histológico y precisar el grado y la extensión de la enfermedad (2).

Se solicitó tomografía multicorte durante el período menstrual: A nivel de FID, se observó lesión tumoral infiltrativa, sólida, con bordes irregulares, que comprometen íleon terminal y fondo cecal, con un tamaño aproximado de 41 x 38 mm. Planos grasos mesentéricos adyacentes aumentados de intensidad. Conclusión:

lesión tumoral de densidad sólida, con aspecto neo infiltrativo, que compromete íleon terminal y fondo cecal. (Figuras 3, 4 y 5).



Figura 3



Figura 4



Figura 5

3. Con los datos que los estudios por imágenes le proporcionaron ¿qué conducta tomaría usted?

- Laparotomía exploradora con toma de biopsia
- Videolaparoscopia con toma de biopsia
- Tratamiento médico
- Punción guiada por TAC con toma de biopsia.

Se decidió interconsulta con Servicio de Anatomía Patológica, el cual sugiere toma de biopsia y análisis anatómo-patológico diferido, debido a que la biopsia por congelación es poco específica para diagnóstico de endometriosis intestinal.

Se realizó videolaparoscopia diagnóstica para toma de biopsia y realizar estudio anatómo patológico diferido. Se objetivó tumor de ciego y proceso adherencial importante por lo que se decidió conversión a cirugía abierta. Semiología intra operatoria: Tumor de ciego con adherencia a íleon terminal de aproximadamente 4 cm de diámetro sin adenopatías regionales. No se objetivó apéndice cecal involucrado en el proceso

4. ¿Qué tipo de cirugía realizaría usted?

- Tumorectomía
- Resección del segmento afectado y anastomosis
- Toma de Biopsia y cirugía en dos tiempos
- Hemicolectomía derecha

Se realizó hemi-colectomía derecha con criterio oncológico e ileo-transverso anastomosis latero-lateral. Se envió pieza quirúrgica a Anatomía Patológica. (Figuras 6 y 7)



Figura 6

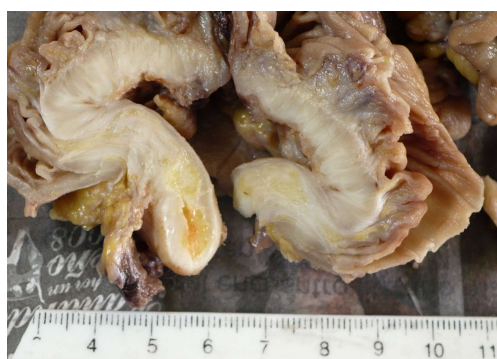


Figura 7

Informe Anatomopatológico: pieza operatoria de hemicolectomía derecha. Porción de ciego y colon ascendente de 20 cm y segmento de ileon de 30 cm. Pared del ciego notablemente engrosada, a expensas de la túnica muscular, en una extensión de 3,5 x 2 cm, alcanzando 1 cm en su parte mas amplia. El engrosamiento se extiende a la pared del apéndice cecal que mide 4 cm de largo por 5 mm de espesor, con luz muy estrecha tanto en ciego como en apéndice cecal. Focos dispersos de endometriosis, sin atipia, que no se acompañan de fenómenos hemorrágicos ni inflamatorios. (Figura 8) Se aislaron 15 ganglios linfáticos, sin aspecto tumoral. Conclusión: extensa endometriosis ceco-apendicular, no hay evidencia de malignidad.

Este proceso afecta, en un pequeño porcentaje, el intestino, principalmente el grueso y más raramente el delgado. Su diagnóstico es relativamente sencillo en el contexto clínico de una paciente con una endometriosis pelviana florida y con clínica de larga evolución, pero es muy difícil en la situación de oclusión intestinal de corta evolución y en una paciente de más de cincuenta años. Esto hace que generalmente no se piense en este proceso y se planteen por ello problemas diagnósticos y terapéuticos. Ante la instancia de una laparotomía no hay otra opción que la resección del colon derecho, conducta que permite un examen anatomopatológico adecuado. No es aconsejable la apertura del colon con el fin de obtener material para anatomía patológica por potencial fistulización de la colorrafia o implantación neoplásica en tumores malignos (3) (4).

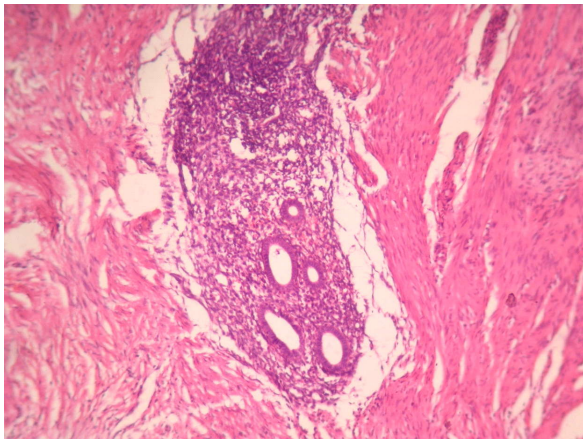


Figura 8

Paciente con buena evolución post quirúrgica; al 9º día post quirúrgico se da el alta hospitalaria con control periódico por Cirugía y Ginecología.

5. ¿Qué tratamiento complementario haría usted?

- a. Ninguno
- b. Tratamiento hormonal
- c. Adyuvancia
- d. Ooforectomía bilateral

Al no haber patología neoplásica maligna y confirmado el diagnóstico de Endometriosis, se decidió el tratamiento hormonal y control periódico por Ginecología.

Los autores declaran no tener conflicto de interés

CONCLUSIONES

1. El compromiso intestinal puede darse en pacientes con endometriosis y los síntomas más frecuentes son de sub-oclusión intestinal. Un porcentaje inferior al 1% de estas pacientes requerirán una resección intestinal.
2. El segmento intestinal más afectado es el colon sigmoide y recto, con cifras cercanas al 90%. El diagnóstico deberá realizarse mediante ecografía transvaginal o transrectal, colonoscopia y resonancia magnética. La laparoscopia diagnóstica será en última instancia el método más preciso para confirmar y valorar la magnitud del proceso. En la urgencia, la tomografía con contraste rectal es de utilidad.
3. El tratamiento médico es poco efectivo en el manejo de la endometriosis intestinal cuando es sintomática. Los anticonceptivos, el danazol y los antagonistas de la gonadotropina como leuprolida o decapeptil parecen los más efectivos en la afección pelviana.
4. Siempre que se pueda, la vía de abordaje para el diagnóstico de elección será la laparoscópica. En el caso que nos ocupa la afectación intramural del ciego y del apéndice limita su uso.
5. En pacientes en edad fértil que deseen quedar embarazadas posteriormente, se debe ser conservador al máximo con relación a los genitales internos. La tasa de fertilidad tras este tipo de cirugía alcanza cifras en alguna serie cercanas al 50%.
6. Los resultados son óptimos en cuanto a la resolución del proceso intestinal. Solamente en los casos en que la cirugía no sea satisfactoria deberá valorarse tratamiento hormonal complementario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ferraina P, Oria A. *Cirugía de Michans*, 5ª edición. El Ateneo, 2002.
2. Bianchi A, Pulido L et al. *Endometriosis Intestinal. Estado Actual*. Revista Cirugía Española 2007; 81(4):170-6.
3. De Ceglie A, Bilardi C et al. *Obstrucción Intestinal Aguda por Endometriosis*. World J Gastroenterology 2008, 7 de Junio; 14 (21):3430-3434.
4. Algayaga R, Soto P et al. *Resultados del tratamiento quirúrgico de la endometriosis colorrectal: análisis de 10 pacientes consecutivas*. Revista Chilena de Cirugía 2004, abril, Vol 56, n° 2, pag. 117-124.

XXXV° CURSO ANUAL DE URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS
XIV° CURSO ANUAL DE ENFERMERÍA DE URGENCIAS
IV° CURSO DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA DE URGENCIA

Directores:

- Dr. Víctor Briner

- Dr. Francisco Florez Nicolini

Secretarias:

- Lic. María Gabriela Rivero

- Lic. Inés Fernández

Tesorero:

- Dr. Gustavo Mattus

Vocales:

- Dr. Guillermo Soteras

- Dr. José Gómez

- Dra. Melba Gentile

- Lic. Verónica Monselesky

- Lic. Martín Piccioni

- Lic. Letizia Romero

Coordinador General del 2° Curso de Reanimación Cardio-Pulmonar:

- Dr. Luis Cabrera

urg. XXXV CURSO ANUAL DE URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS
XIV CURSO ANUAL DE ENFERMERÍA DE URGENCIAS
IV CURSO DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA DE URGENCIA

CURSO DE EXTENSIÓN A LA COMUNIDAD

05 | 06 noviembre

Ud. que tiene el primer contacto con el accidentado. Saber que hacer en ese momento puede salvarle la vida.

vos también podés salvar vidas

2° curso DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR
TEÓRICO-PRÁCTICO / CON CERTIFICACIÓN
C U P O S L I M I T A D O S

Para inscripciones o mayor información
Capacitación y Docencia
Tel. 0351 4276200 interno 4023
hospitaldeurgencias@yahoo.com.ar

H+MU Hospital Municipal de Urgencias

 **Córdoba Ciudad** 

EDUCACIÓN MÉDICA

CÓMO DETERMINAR UNA MUESTRA PARA UNA INVESTIGACIÓN

Alfredo Benito

INTRODUCCIÓN

La tendencia del ser humano a lo largo de su historia ha sido observar el entorno y cuantificar todo aquello que le interesa para subsistir o mejorar su nivel de vida.

La investigación en ciencias de la salud tiene como objetivo obtener conclusiones que permitan una adecuada toma de decisiones en relación a conductas específicas. Así, una muestra correctamente seleccionada puede representar a la comunidad de la cual fue extraída y permite, en definitiva, que los resultados obtenidos en ella se puedan extrapolar a un número mucho mayor de personas pertenecientes a la misma población o a otras poblaciones diferentes de características similares.

POBLACIÓN O UNIVERSO

Está constituido/a por personas que comparten características demográficas, culturales, étnicas o relacionadas con hábitos de vida o de alimentación, etc., que tienen relevancia para las variables de estudio y que además, de manera conjunta o por separado, deben ser consideradas al plantear las preguntas del estudio y al evaluar sus resultados. Por lo tanto, puede definirse a la Población o Universo como un conjunto de individuos que guardan similitud entre sí en los aspectos que son relevantes para los objetivos de la investigación. Por ejemplo en un estudio sobre oportunidades perdidas de vacunación en pediatría, la población es el conjunto de niños que tienen las características comunes que definen a este tipo de enfermedad en relación con la edad y forma de presentación.

UNIVERSO

Es el conjunto de individuos u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación.

Totalidad de individuos o elementos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible de ser estudiada.

Toda la agregación o cúmulo de casos que cumple con un conjunto predeterminado de criterios. El universo o población puede estar constituida por personas, animales, registros médicos, nacimientos, mues-

tras, accidentes, entre otros.

El universo es el grupo de elementos al que se generalizarán los hallazgos.

El universo debe quedar claramente identificado, desde el inicio de la investigación y se debe ser específico al incluir sus elementos.

MUESTRA

El elemento básico de estudio es la "unidad de análisis" que es aquella para la cual se desea obtener la información. Ejemplo: personas, regiones, fármacos, hospitales, etc.

Así, la muestra es un subconjunto de la población o conjunto de unidades de análisis, que permite inferir, estimar o extrapolar los resultados de la observación y medición a la población total.

El tamaño de una muestra o tamaño muestral es crucial en el desarrollo de un proyecto de investigación, puesto que permite valorar el efecto real de una observación y/o intervención.

Ahora bien, ¿cuándo se debe calcular el tamaño de una muestra?... se debe calcular siempre que se quiera probar una hipótesis de trabajo causal, un factor de riesgo, una enfermedad o comparar dos variables (como dos tratamientos para una misma dolencia).

DEFINICIONES

POBLACIÓN / UNIVERSO: conjunto de elementos que presentan una característica o condición común que es objeto de estudio. **Universo Finito:** Constituido por unidades conocidas y delimitadas, si es muy grande será difícil de estudiar. **Universo Infinito:** Formado por una cantidad ilimitada de unidades, la dificultad surge al no conocer su magnitud.

MUESTRA PROBABILÍSTICA: es aquella extraída de una población de tal manera que todo miembro de esta última tenga una probabilidad conocida de estar incluido en la muestra. Desde cualquier población o universo de tamaño N, se puede extraer un cierto número de muestras distintas de tamaño n. Cuando las poblaciones son muy pequeñas es conveniente tomarlas en su totalidad.

UNIDAD DE OBSERVACIÓN: son los elementos del universo en que se medirán o estudiarán las variables de interés.

UNIDAD DE MUESTREO: es el elemento utilizado para seleccionar la muestra. Puede ser la misma unidad de observación o no. Ej: Si estudio niños puede que sea mejor muestrear por padres o por casas en sus barrios.

MUESTREO: si se busca estudiar algo en un grupo

Palabras clave: bioestadística, tamaño muestral, universo, muestra

Keywords: statistics, sample size, universe

Recursos fotográficos. Deán Funes 52 er piso Of 320, Pasaje Central, Córdoba, CP X5000AAB, Argentina. recfot@gmail.com

menor que el total para luego generalizar los hallazgos al todo, la parte que se estudia debe ser: extraída del universo y debe ser representativa, es decir, poseer las características básicas del todo. Ej: Universo 55% mujeres y 45% de hombres; la muestra debería tener la misma proporción.

Por lo dicho es preferible trabajar con muestras, a pesar de no haber garantía de su representatividad, pues existen una serie de ventajas a destacar:

- Permite que el estudio se realice en menor tiempo.
- Disminuye los gastos.
- Mejor análisis de las variables.
- Control de las variables a estudiar.

Algo muy importante es el hecho de que por ser una muestra, ésta no puede ser obtenida arbitrariamente, por ello se deben tomar en cuenta una serie de consideraciones en el proceso de muestreo.

CONSIDERACIONES PARA EL MUESTREO

1- DEFINIR EN FORMA CONCRETA Y ESPECÍFICA CUÁL ES EL UNIVERSO A ESTUDIAR:

- Debe delimitarse cuidadosamente la población en función del problema, objetivos, hipótesis, variables y tipos de estudio.
- Definir claramente cuáles serán las unidades de observación y las unidades de muestreo en caso que estas no sean las mismas; familias, viviendas, manzanas, estudiantes, etc.

2- LA MUESTRA A SELECCIONAR DEBE SER REPRESENTATIVA:

- Es la única forma para poder generalizar los datos.
- Una muestra es representativa cuando reúne las características principales de la población en relación a la variable estudiada.
- La representatividad de una muestra está dada por su tamaño y por la forma en que el muestreo se ha realizado.

ASPECTOS RELEVANTES DE LA MUESTRA Y EL MUESTREO

- Cualquier subconjunto de elementos de una población es una muestra de ella.
- Cualquier subconjunto de elementos de una población es una muestra en sí misma.
- De cada población puede extraerse un gran número de muestras.
- Cuando se utiliza la muestra se pretende conocer las características de la población.
- La muestra a estudiar, debe ser representativa de la población, dato indispensable para poder generalizar de manera válida para la población.
- Muestra representativa es aquella que reúne las

principales características de la población y guarda relación con la condición particular que se estudia.

- Aspectos principales al extraer una muestra:
 - Sistema de muestreo utilizado y
 - Tamaño de la muestra.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

- Una muestra depende de:
 - Recursos disponibles,
 - Heterogeneidad de las variables,
 - Sujetos a estudiar, técnica de muestreo,
 - Tipo de análisis, grado de precisión que deben tener los datos, entre otros.
- Uno de los métodos para definir la muestra lo aporta Fisher; para lo cuál elige dos criterios:
 - Los recursos disponibles; fija el tamaño máximo de la muestra, siempre se debe tomar la mayor muestra posible, cuanto más grande más posibilidad de ser representativa y menor será el error de muestreo.
 - Plan de análisis de los datos; fija tamaño mínimo de la muestra, ésta debe ser suficiente para permitir un análisis confiable de los cruces de variables, para probar si las diferencias entre proporciones son estadísticamente significativas.
- Al realizar cruce de variables se recomienda no tener menos de 20 ó 30 casos en cada una de las subcategorías de las variables independientes principales.
- La variabilidad, tendría que ser considerada. Porque cuando la variabilidad es muy grande, se necesitarán grandes muestras.
- Cuando los fenómenos a estudiar son homogéneos, las muestras requeridas son más pequeñas.
- Una muestra representativa no la define el tamaño; como así lo hace el diseño del muestreo y la forma en que se realizará. Ej: N: 100, se recomienda un mínimo del 30%; con un N: 10.000, puede hacer análisis incluso con 200 individuos, 2%.

MUESTREO

- Es un procedimiento tal, que al escoger un grupo pequeño de una población se pueda tener un grado de probabilidad de que ese pequeño grupo efectivamente posee las características del universo que estamos estudiando.
- El muestreo es el proceso utilizado para escoger y extraer una parte del universo o población de estudio con el fin de que represente al total.

- Todo subgrupo de una población constituye, como dijimos, una muestra **PERO... NO TODOS SON REPRESENTATIVOS DE ELLA. TAMPOCO TIENEN LA MISMA PROBABILIDAD DE SER ESCOGIDOS.**

CONCLUYENDO

El muestreo resulta beneficioso para implementar la realización de un estudio, puesto que mediante él se pueden obtener beneficios probables que una técnica o intervención ofrece. Los diferentes tipos de muestreo pueden establecer diferencias en el momento de realizarse.

El muestreo es un procedimiento que se emplea para extraer una pequeña parte de una población dentro de un universo mayor (espacio muestral) que comparte todas sus características.

Es un procedimiento esencial para desarrollar investigaciones con conclusiones serias.

El autor no presenta conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

- Armitage P, Berry B, *Estadística para la Investigación Biomédica*. Doyma, Barcelona, 1992.
- Carrasco de la Peña JL, *El Método Estadístico en la Investigación Médica*. Karpus, Madrid, 1982.
- Martín AA, Luna del Castillo JD. *Bioestadística para las Ciencias de la salud*. Norma, Granada, 1994.
- Dawson-Saunders B, Trapp RG. *Bioestadística Médica. Manual Moderno*, México, 2002.
- Martínez MA. «Bioestadística Amigable», Díaz de Santos 2001
- Milton S, «Estadística para Biología y Ciencias de la Salud», Ed. McGraw-Hill. 2001.
- Elwood JM: *Critical Appraisal of Epidemiological Studies and Clinical Trials*. Oxford University Press. Second edition. Great Britain, Midsomer Norton, Avon, 2002.
- Esper RJ, Machado RA: *La investigación en Medicina. Bases teóricas y prácticas. Elementos de Bioestadística*. VI. 5. Muestreo. El desvío estándar de la media o error estándar. Pág. 224-229. Prensa Medica Argentina, Buenos Aires, Argentina, 2008.
- Fathalla MF, Fathalla MMF: *Guía práctica de investigación clínica. Publicación científica y técnica n 620. Organización Panamericana de la Salud. Capítulo 4: Muestra del estudio*. Pág. 45-49. Organización Panamericana de la Salud. Washington DC, EUA, 2008.

EDUCACIÓN MÉDICA
DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN Y DOCENCIA DEL HOSPITAL MUNICIPAL DE URGENCIAS
PLANES DE FORMACIÓN QUE INICIAN EL 1º DE JUNIO 2010

**1. RESIDENCIA DE IIº NIVEL EN
EMERGENTOLOGÍA**

- 2 cargos con especialización en Clínica Médica
- 2 cargos con especialización en Cirugía

Requisitos para Residencia de IIº nivel:

Ser Argentino nativo o naturalizado

Poseer Título de Médico expedido por Universidad Argentina

Certificado que acredite 1 residencia o postgrado completo, reconocido por la Universidad Nacional de Córdoba o por el Consejo de Médicos de la Provincia de Córdoba, en las siguientes especialidades:

- Para Cirugía: Cirugía General, Cirugía de Tórax, Cirugía Cardiovascular
- Para Clínica Médica: Clínica Médica, Medicina Interna, Cardiología, Medicina Generalista, Terapia Intensiva.

Ser menor a 40 años de edad y que no hayan transcurrido más de 3 (tres) años de finalizada la residencia de 1º nivel.

**2. RESIDENCIA DE Iº NIVEL EN
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

2 cargos en Traumatología

**3. RESIDENCIA DE Iº NIVEL EN MEDICINA
DE EMERGENCIAS**

2 cargos en Medicina de Emergencias

Requisitos para ambas Residencias de Iº nivel :

Ser Argentino nativo o naturalizado

Poseer Título de Médico expedido por Universidad Nacional Argentina o por otra Universidad reconocida por el Ministerio de Educación de la Nación

No tener más de 30 años de edad y que no hayan transcurrido más de tres (3) años de finalizada la Carrera o Residencia o formación de Postgrado.

FECHA DE INSCRIPCIÓN

12 al 23 de Abril de 2010, en el Departamento de Capacitación y Docencia del Hospital de Urgencias

FECHA DE EXAMEN

3 al 7 de Mayo de 2010

4. POSTGRADOS NO RENTADOS

- Traumatología
- Cirugía Plástica
- Diagnóstico por Imágenes
- Terapia Intensiva
- Gastroenterología

REQUISITOS

Poseer Título de Médico expedido por Universidad Argentina

FECHA DE INSCRIPCIÓN

17 al 21 de Mayo de 2010, En el Departamento de Capacitación y Docencia del Hospital de Urgencias

FECHA DE EXAMEN

24 al 28 de Mayo de 2010

DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN Y DOCENCIA - HOSPITAL DE URGENCIAS

Catamarca 441 – 5000 Córdoba – T.E. 4276200 int 4023 – FAX int 4117

email: hospitaldeurgencias@yahoo.com.ar

EDUCACIÓN MÉDICA

TESIS DOCTORALES EN NUESTRO HOSPITAL

EL USO DEL CASCO EN PACIENTES CON LESIÓN ENCEFÁLICA POR ACCIDENTES DE CICLOMOTOR EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA

Dra. Médica Ana Matilde Steinberg

El proceso médico social que desencadena la inseguridad vial; con datos estadísticos que revelan importantes índices de morbi-mortalidad por accidentes en vehículos motorizados (dos, tres y cuatro ruedas) y no motorizados (bicicletas y triciclos); motivó el presente estudio cuya hipótesis se relaciona con el uso obligatorio del casco.

El casco, que protege el cráneo debería también evitar lesiones en columna cervical y cara, disminuir la gravedad de las lesiones por TEC y por ende la morbi-mortalidad de estos accidentes.

Los fundamentos surgen de la revisión de 511.564 historias clínicas del Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba en el lapso de 13 años (1994-2006). Se seleccionaron 130.015 historias clínicas que respondían a todo tipo de accidentes por motovehículos. En este grupo de historias clínicas se detectaron con lesiones a 35.677 pacientes en el lapso ya mencionado. De todos ellos 1.610 fueron internados (4,51% del total de accidentados por motovehículos) por TEC y politraumatizados cuya severidad planteó una mortalidad de 243 internados (15,10% de accidentados por motovehículos) en dicho nosocomio.

El sólo hecho del choque entre vehículos no es el único factor determinante para tales fenómenos, debe también mencionarse el alto porcentaje (30%) de hilitosis alcohólica en los accidentados y otras inconductas sociales.

Estos datos importan por su dramatismo, como una muestra poblacional en morbi-mortalidad que requiere ser revertida, puesto que la mayoría de las víctimas son hombres en plena etapa de producción.

Por todo lo cual la legislación debe ser rápidamente actualizada, como indicamos en esta propuesta, y aplicada con toda severidad, que la prevención de este proceso exige.

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

La Revista del Hospital de Urgencias de Córdoba publica artículos originales sobre temas de todas las disciplinas relacionadas con la Medicina de Emergencia.

Incluye las secciones de Ciencias Básicas, Educación Médica, Salud Pública y Epidemiología.

La revista también publica presentación de casos, conferencias, comunicaciones breves y una sección de imágenes en medicina de emergencia, actualizaciones, editoriales, cartas al Editor y Perspectivas.

La Revista cuenta con un Comité de Consultores integrado por personalidades científicas nacionales y extranjeras que tendrán a su cargo juzgar las condiciones de admisibilidad de los trabajos presentados para su publicación.

Durante el período de análisis del trabajo por parte de los árbitros no se dará ninguna información verbal o telefónica respecto a los mismos. Concluidas las tareas de arbitraje los autores serán notificados por escrito **del resultado a través del Comité de Redacción**.

La Revista del Hospital de Urgencias de Córdoba tiene derechos de publicación reservados, aceptando de los autores la reproducción de tablas, figuras o ilustraciones de otras publicaciones u originales siempre que se acredite la fuente de origen, permiso de publicación o derechos de publicación, los cuales el autor declara conocer. El envío de un trabajo a la Revista presupone el compromiso de parte de los autores que el mismo no ha sido publicado en otra revista.

PRIVACIDAD: los autores de los manuscritos enviados a HUcba, deben manifestar el respeto al derecho de privacidad de los pacientes involucrados en investigaciones. Bajo ninguna circunstancia, se aceptarán manuscritos que revelen la identidad de los pacientes, incluidos las iniciales del nombre así como números de identificación y de documentos de historias clínicas. Dichos manuscritos, enviados a la revista deben estar en concordancia con la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, y cumplir con las normas de ética en relación al uso de animales en estudios de experimentación.

CONFLICTO DE INTERÉS: los autores de manuscritos originales, revisiones, y de perspectivas, deben manifestar declaración de conflicto de intereses, tales como la recepción de fondos o cualquier otro tipo de contribución y apoyo económico de empresas involucradas en el área de la salud que pudieran influenciar la investigación, revisión u opinión del autor. Por ejemplo «*el autor declara no tener conflictos de interés*».

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES: se debe consignar claramente en que contribu-

yó cada uno de los autores en el trabajo presentado o cual fue su aporte (textos, imágenes, figuras, esquemas, ilustraciones, estadística, recolección de datos, búsqueda bibliográfica, etc), así como los aportes de editores y/o ilustradores participantes si los hubiere.

PROCESO DE EDICIÓN: una vez recibido el manuscrito, será revisado por miembros del Comité Editorial. Posterior a este proceso de revisión inicial, se enviará copia a dos especialistas en el tema tratado, en calidad de revisores externos a la revista. Una vez cumplida esta fase, se enviará notificación al autor sobre el veredicto del Comité Editorial y revisores externos, con las recomendaciones sobre modificaciones al manuscrito, en caso de ser necesario. La duración del proceso editorial, desde la recepción del documento hasta el veredicto, puede tomar hasta 3 meses.

CONTENIDOS Y PRESENTACIÓN DEL MANUSCRITO

Los **artículos originales** podrán redactarse en castellano o inglés. Serán mecanografiados a doble espacio, en hojas numeradas y escritas en una sola carilla. La redacción de los mismos deberá ser clara y cuidadosa y se ajustará a las siguientes especificaciones:

1. **Primera página.** Se consignará el título del trabajo en mayúsculas y sin abreviaturas en idioma castellano e inglés. En renglón aparte figurará la nómina de los autores separados por comas, comenzando en cada caso por el primer nombre, iniciales de los siguientes nombres y el apellido. En renglón aparte el instituto, cátedra, hospital o institución en donde fue realizado el trabajo, incluyendo la dirección postal y electrónica, teléfono y fax del mismo.
2. **Introducción.** Se explicarán los fundamentos y objetivos del trabajo en forma breve y concreta. No deberá efectuarse una revisión del tema en cuestión.
3. **Material y métodos.** Se detallarán cuidadosamente las características y condiciones de la población y material empleado y el diseño metodológico y estadístico utilizados para el análisis de los datos y resultados.
4. **Resultados.** Serán expresados en forma clara y ordenada, agrupando los datos y evitando repetición de los mismos, para una mejor comprensión por parte del lector.
5. **Discusión y conclusiones.** Se analizarán resultados, los hechos que tuvieran relación con los mismos, las relaciones entre estos y los objetivos inicialmente propuestos y su confrontación con los conocimientos establecidos en la bibliografía.

7. Resumen. En castellano y en inglés, cada uno en hojas separadas y de una extensión de hasta 250 palabras. Deberán ser estructurados y se consignará introducción, objetivos, materiales y métodos, resultados y conclusiones. El resumen será lo suficientemente explícito como para proporcionar una idea clara de cada uno de los puntos antes mencionados. No se aceptarán resúmenes expresando conceptos tales como “se discuten los resultados” “resultados previos” “resultados en revisión”, etc. Los resúmenes deberán contener de 4 a 10 palabras claves o frases cortas claves escritas en minúsculas y sin subrayar, destinadas a confeccionar el índice de materias de publicaciones internacionales para los trabajos de investigación.

8. Referencias. En hoja aparte. Se incluirán las referencias que hayan sido consignadas en el artículo, por orden de aparición con los números citados en el texto entre paréntesis. Cada referencia llevará inicialmente la nómina de los autores separados por comas, comenzando en cada caso por el apellido seguido de las iniciales de los nombres. A continuación y sucesivamente el título del artículo, el nombre de la revista, el año de la publicación, el número de volumen y número de página inicial y final. En caso de ser más de tres los autores, se deben consignar los tres primeros apellidos con sus iniciales y “et al”.

Ejemplo: Norwood SH, McAuley CE, Vallina VL, et al: Complete cervical Tracheal transection from blunt trauma. J Trauma 2001; 51: 568-571

Cuando se trate de libros se consignará, sucesivamente, el nombre del autor, título del libro, editor, ciudad, año de aparición y páginas, agregando el número de edición.

Ejemplo: Rosen P, Barkin R: Emergency Medicine. Concepts and Clinical Practice, Mosby-Year Book, Inc. St. Louis, Missouri, 1998, p 2381. 4a. Ed.

Cuando se haga referencia a capítulos de libros, se consignará de la siguiente forma: Meislin HW, Giusto JA: Soft-Tissue Infections. En: Rosen P, Barkin R : Emergency Medicine. Concepts and Clinical Practice. Mosby-Year Book, Inc. St. Louis, Missouri, 1998, p 2669. 4a. Ed.

9. Figuras. Comprende fotografías, radiografías, registros, dibujos, etc.; **no incluye tablas (ítem, 11)**

Deben Incluirse en el texto con la denominación de Figuras, y se adjuntarán en forma de fotos en blanco y negro con adecuado contraste o diapositivas, sólo las referentes a temas que no puedan reproducirse por medios digitales (ej.: radiografías, histologías, cirugías, etc.) (ver ítem 10). Los gráficos con columnas, curvas sigmoideas, etc., deben ser de confección simple y reducirse, al igual que las fotos, a lo esencial; pueden presentarse en papel de dibujo blanco o como fotos o en formato digital (ver ítem 10). La cantidad de imágenes a incluir serán: como máximo 6 (incluyendo: fotos, algoritmos, esquemas, gráficos y tablas) *excepto los apartados Imágenes en Medicina de Emergencia y ¿Cómo lo Resolvería Usted?* que podrán contar hasta 10 imágenes. En hoja aparte se consignarán las leyendas correspondientes. En cada figura y con lápiz deberá constar el orden correlativo en núme-

ros arábigos, el nombre del primer autor y título del trabajo y una flecha indicativa de la parte superior de la figura, a efectos de su correcta orientación. El costo de los esquemas o fotografías en colores serán solventados por los autores. El tamaño original de las mismas será de 13x12 cm y al dorso debe figurar en lápiz el nombre del autor, título del trabajo y número de orden, indicando con una flecha el borde superior en formato papel blanco y negro o color o digital (ver ítem 10). El COMITÉ EDITORIAL determinará el tamaño de las figuras según su criterio de legibilidad y está facultado para recortar y/o compaginar imágenes cuando lo considere necesario.

10. Los autores deben remitir un original y dos copias de cada trabajo impresos, incluyendo las fotos. Así mismo deberán enviar un CD o DVD con el texto por separado en formato word y las imágenes digitales por separado (JPG, JPEG, BMP, TIF, TIFF), ésta últimas deben ser en tamaño de 9x12 cm en 300 dpi de resolución en color o blanco y negro según corresponda.

11. **Tablas.** Deben presentarse en hojas individuales, confeccionadas en forma clara, comprensibles por sí mismas, numeradas en números romanos, con un título que explique su contenido, con claridad. En general, las tablas se presentarán cuando sean realmente indispensables para completar lo expresado en el texto, no debiendo tener una extensión exagerada.

12. **Encabezados de páginas.** Las páginas impares de la Revista llevarán en su parte superior un resumen del título que deberá ser remitido por los autores y que no será de más de 40 letras. Las páginas pares llevarán el primer autor y su inicial más "et al".

13. **Abreviaturas.** Si una palabra debe ser reutilizada repetidamente está permitido su reemplazo por una abreviatura, siempre que se explique su significado en el texto en su primera aparición, o en la leyenda de tablas o figuras. Ejemplo: IC (insuficiencia cardiaca). Se deberá agregar un listado de abreviaturas y sus respectivas definiciones. Los compuestos químicos irán en el texto con su nombre completo y no con su fórmula.

14. **Extensión de los artículos.** No debe exceder de *10 (diez) páginas en formato A4 a doble espacio* con márgenes de 3 cm por lado en letra arial de 12 picas (arial 12). El COMITÉ EDITORIAL se reserva el derecho de permitir un texto mayor cuando lo crea conveniente.

15. **Artículos de revisión.** Siguiendo los datos antes expuestos para trabajos originales, las revisiones deben contener: hoja frontal (primera página), sin resumen, metodología empleada en la recopilación y selección de la información. Clasificación en base a la evidencia. Extensión no mayor de 5000 palabras. Número máximo total de tablas y figuras: 6. Los manuscritos de Revisión idealmente deben contener un mínimo 50 y máximo de 100 refe-

rencias bibliográficas, sin embargo esto no es excluyente, y depende de la naturaleza del tema.

16. Comunicaciones breves. Podrán estar redactadas en idioma castellano y su contenido debe significar un real avance en el conocimiento de un tema, descripción de una técnica o metodología nueva, así como diseño y/o construcción de un aparato o dispositivo de uso en el campo de la medicina y/o disciplinas afines. En cualquiera de estos casos, el trabajo deberá estar avalado por experimentación concluyente o con suficiente experimentación de lo que se quiere comunicar. El número de palabras, sin contar el título, autores y lugar de trabajo, *no deberá superar las 1500*, omitiéndose las divisiones en el texto. Con las mismas características de tipografía, espaciado y tamaño de página que en los artículos originales.

17. Presentación de Casos, Imágenes en Medicina de Emergencia. Podrán ser redactadas en idioma castellano o inglés, debiendo constituir un real aporte al conocimiento y difusión de una entidad conocida o nueva. En ambos casos deberá estar avalada por los estudios y comprobaciones correspondientes. No se ajustarán a un esquema de presentación, pero deberá seguirse un orden lógico. *La extensión no podrá ser mayor de 3 (tres) páginas, incluyendo tablas y figuras.*

Los artículos de la sección Editorial serán exclusivamente solicitados por el COMITÉ EDITORIAL, el que hará conocer en cada caso al autor invitado las características de la presentación. Las actualizaciones, que eventualmente pueden ser solicitadas a especialistas por el COMITÉ EDITORIAL, tratarán temas específicos y estarán fundamentadas en una amplia revisión bibliográfica. No estarán sujetas a un esquema de presentación, debiendo seguir un orden lógico y cronológico.

Pueden ser redactadas en idioma castellano o inglés, siendo de 12 (doce) el número máximo de páginas. Con las mismas características de tipografía, espaciado y tamaño de página que en los artículos originales.

18. El COMITÉ EDITORIAL hará conocer a los autores la opinión de los Consultores respecto a las condiciones de admisibilidad del trabajo, así como las sugerencias o aclaraciones que los mismos pudieran producir. Asimismo, podrá introducir en los trabajos aceptados para su publicación, con el consentimiento de los autores, las modificaciones que considere conveniente en la redacción de los mismos, sin alterar su significado, para mantener la necesaria unidad en el estilo de la Revista o a los efectos de adecuarlos a las necesidades tipográficas o de compaginación.

Las pruebas remitidas a los autores por correo electrónico para su revisión deberán ser devueltas como máximo dentro de los 2 días hábiles posteriores a su envío a la dirección: recfot@gmail.com.

O entregados personalmente en la Secretaría del Departamento de Capacitación y Docen-

cia del Hospital Municipal de Urgencias de 9 a 13 hs de lunes a viernes sito en: Catamarca 441, CP 5000, Córdoba, República Argentina (acompañado del correspondiente soporte electrónico antes mencionado en el apartado 10), o enviados por correo a los Editores en Jefe de la Revista del Hospital de Urgencias de Córdoba - Argentina al correo electrónico: recfot@gmail.com

19. El **COMITÉ EDITORIAL** no se hace responsable por los conceptos vertidos por los autores o anunciantes. Ni es responsable legal de las imágenes enviadas por los autores.

20. *Los autores de los artículos ceden al **COMITÉ EDITORIAL** los derechos de autor de sus publicaciones.*

21. Esta publicación esta abierta para la recepción de contribuciones de otras instituciones públicas o privadas.

22. El COMITÉ EDITORIAL de HUcba queda facultado para resolver cada situación no contemplada en este reglamento.