

## EDITORIAL

El 15 de octubre pasado se cumplieron 25 años de la inauguración del actual Hospital de Urgencias de Córdoba. De los empleados que están en actividad, pocos han tenido el privilegio de ser un nexo del viviente accionar entre este, el nuevo hospital, y el que le precedió -el viejo le dicen, con merecida nostalgia- y que funcionó durante 30 años en calle Santa Rosa al 300 (en la actualidad, Medicina Preventiva); aunque como virtuales ciudadanos que cursábamos la secundaria, sobreviven recuerdos impercederos de aquellos tiempos en que ya prestaba un importante servicio a la comunidad. ¿Acaso se puede olvidar que al igual que hoy esperaba con diligencia a los heridos que llegaban en simples camionetas y rastrojeros o sobre una puerta que hacia las veces de camilla, llevada a pulso? La muerte incomprendida también estuvo allí arrastrando la vida de Santiago Pampillón, aquel estudiante de medicina, santiagueño y empleado de Renault, que recibió un balazo en la cabeza disparado por uno de los tantos gobiernos de facto que confundieron el porvenir de nuestra Patria. En la Internet de hoy pueden encontrarse registros de la época y publicaciones de aquellos días aciagos, así como la convocatoria de la sociedad alrededor del Hospital de Urgencias.

Dos placas recordatorias ubicadas en el hall central de Salta y Catamarca (bajo el techo amarillo), nos recuerdan el comienzo de la obra civil y, en un corto lapso de dos años, la inauguración y traslado. Y queda aún en el archivo de los memoriosos la resistencia al cambio de un personal que no se aclimataba a un espacioso hospital. Era Intendente de la ciudad de Córdoba el Dr. Eduardo Cafferatta y Director del nosocomio el Prof. Dr. Eduardo Figueroa cuando corría el año 1982 y se convocaba a concursos abiertos que sumarían muchos profesionales a los que ya tenía.

Lo expresado podría interpretarse como palabras de circunstancia ante la celebración, pero simplemente las asiste un afán de reflexión, en el sentido de que debemos participar pro-activamente en los procesos sociales. No sólo en las cuestiones médico-científicas, en la revista de sala de cada día, en el ateneo semanal de los jueves, cursos anuales y congresos y de la Revista HUcba, el órgano de difusión científica del hospital. Pero debemos ahondar, por una revolución de las ideas, por el debate para un sistema sanitario que incluya a la población necesitada, para cumplir con la Carta de los Derechos Humanos de las personas que aquí se asisten, por los marginales, por los sin techo, por los pobres, por los ricos, por los policías, por los delincuentes, y porque en definitiva la inequidad trae la violencia. También, porque gracias a ellos, sacrificando el cuerpo y templando el alma, ha progresado la Medicina y Cirugía de Emergencia.

Todo evoluciona y, así como lo ha hecho el Hospital con el aprendizaje constante, se ha buscado perfeccionar el Reglamento de la Revista, para adecuarla a las exigencias internacionales; en él se han agregado algunos artículos y se han modificado otros. También se ha reemplazado el nombre de la Sección *Protocolos*, que da una idea de dirección rígida, por el actual de *Guías de Manejo y Tratamiento*, ya que se propone un esquema basado en la evidencia, pero que debe ser practicado en el contexto de la situación individual, en el conocimiento, la experiencia del equipo tratante y de los recursos disponibles localmente. Las *Guías* son extremadamente útiles para mostrar el camino y, en base a ellas, se pueden adecuar las necesidades de cada centro, como lo dicta la realidad de nuestro país.

Con esta publicación, la número 4, se cumple el primer año de vida del órgano de difusión científica de nuestro Hospital; un logro no menor ya que se han publicado seis *Trabajos Originales*, cuatro *Procolos*, una *Guía de Manejo y Tratamiento*, seis *Presentaciones de Casos*, cinco artículos en la sección *Imágenes en Medicina de Emergencia*, cinco en la sección *Educación Médica*, uno en *Recordatorio*, tres *Revisiones*, cuatro en *Como lo Resolvería Ud?* y cuatro en *Perspectivas*. Esto suma 39 artículos que representan un esfuerzo intelectual de al menos diez instituciones de la Municipalidad y la Provincia de Córdoba, la Universidad Nacional de Córdoba, la Organización Mundial de la Salud, instituciones públicas y privadas de Córdoba, Rosario, Buenos Aires, Arizona, Detroit y Florida (EEUU), Hoy esta modesta publicación ha llegado a algunos centros hospitalarios de 11 países: Chile, Perú, EEUU, Canadá, Italia, España, Puerto Rico, México, Brasil, Bolivia y Uruguay. Creemos que el esfuerzo está dando sus frutos.

Uno de los objetivos fundamentales de esta revista es que médicos jóvenes aprendan el difícil arte y método de la publicación, para continuar el sendero de aquellos que a través de la comunicación, difundieron sus logros científicos para beneficio de la Humanidad.

También, recordamos hoy a nuestros compañeros de trabajo del Servicio de Emergencias 107, Gustavo Botta y Ada Camozzi, quienes junto a otros dos servidores públicos, los policías María José Padilla y Rodrigo López, perecieron en un trágico día de septiembre de 2006. Las páginas de esta Revista están dedicadas a ellos.

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

## TRABAJO ORIGINAL

### INTOXICACIÓN POR INGESTA DE HONGOS CASUÍSTICA 2003-2007

#### HOSPITAL DE URGENCIAS DE CÓRDOBA.

Guillermo A. Pipet<sup>1</sup>, Carlos A. Arancibia<sup>1</sup>, Daniel H Gomez<sup>2</sup>

#### RESUMEN

**INTRODUCCION:** Se estima que en Argentina hay unas diez o doce especies de hongos tóxicos para los seres vivos. Si bien se trata de una intoxicación poco frecuente, puede acompañarse de elevada morbimortalidad. La finalidad de este estudio es detectar los casos de intoxicación por hongos en el periodo comprendido entre 2003-2007 en el Hospital de Urgencias, su presentación clínica, alteraciones bioquímicas y síndromes toxicológicos más habituales.

**MATERIALES Y METODO** el diseño del estudio es retrospectivo, observación al, de corte transversal. La población estudiada son todos los pacientes de ambos sexos que ingresaron al Hospital de Urgencias de la ciudad de Córdoba en el periodo 2003-2007, la fuente de datos son las historias clínicas. Las variables del estudio son sexo, síndromes toxicológicos y alteraciones bioquímicas.

**RESULTADOS:** La presentación clínica más frecuente del total de siete pacientes identificados, (5 masculinos y 2 femeninos) fue dolor abdominal cólico y vómitos alimenticios en 7 pacientes (100%); heces sanguinolentas 1 paciente (14 %), diarrea líquida 4 pacientes (57 %). Alteraciones bioquímicas el 57% de los casos presentó leucocitosis, en ningún caso hubo elevación de las transaminasas (GOT, GPT) y APP, KPTT.

**CONCLUSIONES:** el 100% de los casos presentaron síndrome gastroentérico autolimitado dentro de los 2 a 4 días sin alteraciones bioquímicas. Sin embargo el comienzo precoz de estos síntomas, no descarta la ingesta concomitante de hongos de acción tardía como *Amanita phalloides*, por lo que se recomienda observación del paciente en internado.

**Palabras clave:** Hongos, intoxicación, síndrome diarreico.

#### SUMMARY

**INTRODUCTION:** It is estimated that in Argentina there are around ten or twelve species of fungi which are toxic for living beings. Although poisoning is

uncommon, it might be linked to a high morbimortality. The aim of this investigation is to detect the cases of fungi poisoning which took place between 2003 and 2007 at the Hospital de Urgencias, and their most common clinical manifestation, biochemical changes and toxicological syndromes.

**MATERIALS AND METHOD:** This investigation is and retrospective, observational and cross-sectional. The population analyzed is made up of all the male and female patients who were seen at the Hospital de Urgencias in the city of Córdoba between 2003 and 2007. The sources of information are patients' medical histories. The investigation variables are: sex, toxicological syndromes and biochemical changes.

**RESULTS:** The most common clinical manifestation observed in the seven identified patients observed in the seven identified patients (5 males and 2 females) was colic abdominal pain and food vomiting in 7 patients (100%). Bloody faeces were observed in 1 patient (14%) and liquid diarrhoea was observed in 4 patients (57%) biochemical changes: leucocytosis was observed in 57% of the cases and there was no increase in transaminasas (GOT, GPT) and (APP, KPTT).

**CONCLUSIONS:** Self-limited gastroenteric syndrome was observed in 100% of the without modification of biochemicals. Despite the early manifestation of these symptoms, the concomitant consumption of late effect fungi such as *Amanita phalloides* cannot be discarded. Accordingly the patients' observation during admission is recommended.

**Key words :** fungi, poisoning, syndrome diarrhoea.

#### INTRODUCCIÓN

Se estima que en Argentina hay unas diez o doce especies de hongos tóxicos para los seres vivos. Si bien se trata de una intoxicación poco frecuente, puede acompañarse de elevada morbimortalidad. Las especies que se encuentran en Argentina son: *Tricholoma pardinum* (figura 1), *Amanita muscaria* (figura 2), *Psilocybe cubensis* (figura 3), *Inocybe fastigiata* (figura 4), *Coprinus atramentarius* (figura 5), *Paxillus involutus* (figura 6), *Gyromitra esculenta* (figura 7), *Cortinarius orellanus* (figura 8), *Amanita Phalloides* (figura 9) (1). Los síndromes toxicológicos se clasifican de acuerdo al período de latencia:

Período de latencia breve: el intervalo desde la ingestión y la aparición de las primeras manifestaciones es inferior a 6 horas, oscilando en general entre 30

1. Departamento de Clínica Médica. 2. Sección de Toxicología. Hospital de Urgencias Córdoba. Catamarca 441 .X 5000 EUI Córdoba .Argentina  
Correspondencia a: Dr Guillermo Andres Pipet  
Email: gupipet@hotmail.com

minutos y unas 3 ó 4 horas (2). Los síndromes toxicológicos con estas características son: Gastroenteritis agudas por setas (es el más frecuente, 50%), micoatropínico, alucinatorio, muscarínico, coprínico, hemolítico.

Periodo de latencia largo: aquellas intoxicaciones en las que el intervalo desde la ingestión y la aparición de las primeras manifestaciones es superior a 6 horas (2). Aquí se puede observar el síndrome giromitríco y los síndromes orellánico y faloideo. En nuestro medio las intoxicaciones por hongos son poco frecuentes, y en general son derivadas a centros toxicológicos de referencia, por lo tanto el médico emergentólogo debería estar familiarizado con el abordaje de estos cuadros agudos.

## OBJETIVO GENERAL

- Identificar el total de los casos de intoxicación por hongos atendidos en el Hospital de Urgencias en el periodo enero de 2003 a abril de 2007 inclusive.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la forma de presentación clínica de las intoxicaciones por hongos en el periodo enero de 2003 a abril de 2007.
- Identificar las alteraciones de laboratorio de los cuadros de intoxicación por hongos.
- Detectar los síndromes toxicológicos de presentación más habitual.

## MATERIALES Y MÉTODO

Este estudio es retrospectivo, observacional, de corte transversal.

La fuente de datos fueron las historias clínicas del archivo central del (mencionado) Hospital de Urgen-

cias de Córdoba. Se seleccionaron aquellos casos de intoxicación aguda por ingesta de hongos que requirieron internación.

Para la atención de los pacientes intoxicados se utilizó un protocolo establecido en nuestro Hospital.

- 1- Instalación de una sonda nasogástrica: aspiración continúa durante 96 - 120 horas post-ingesta, para la administración periódica de carbón activado (50 a 100 gr. de carbón activado diluido en 250 cm<sup>3</sup> de agua o suero fisiológico) y se interrumpirá la aspiración cada 3 - 4 horas.
- 2- Reposición de líquidos por vía endovenosa, con soluciones salina y glucosada, según pérdidas estimadas promedio 3 litros por paciente
- 3- Monitorización y seguimiento: parámetros clínicos tales como balance hídrico, presión arterial, temperatura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y diuresis horaria, parámetros de laboratorio citológico completo, glucemia, uremia, creatinemia, KPTT, APP, transaminasas (GOT, GPT).
- 4- Aporte de Bicarbonato 100 mEq/día, cloruro de potasio 90 mEq/día, vitamina K 20 mg/día.
- 5- Penicilina G-sódica 300.000U/kg/día, distribuida en dosis cada 4 horas. Dicho aporte se funda en que la penicilina inhibe la penetración de las toxinas al hepatocito y las desplaza de su unión a las proteínas plasmáticas, permitiendo así su eliminación renal (3).
- 6- Acido tióctico (ácido lipoico ? ) 100 mg c/6 horas. Actúa como coenzima en la descarboxilación de los cetoácidos ? y está implicado en la oxidación del ácido pirúvico a acetilcoenzima A (4).

### Cápsula del Editor

#### ¿Qué se sabe sobre este tema ?

*El consumo accidental de hongos tóxicos es un hecho frecuente, el crecimiento de los mismos es favorecido por factores ambientales y estacionales. Una actividad recurrente es la recolección de setas por personas sin conocimiento sobre la estructura, morfología y principios activos, aumentando de esta manera las intoxicaciones y convirtiéndose así al micetismo como un hecho no habitual y de difícil diagnóstico, en las emergencias hospitalarias.*

#### ¿Qué preguntas respondió este estudio?

*Este estudio nos muestra que no todos los cuadros gastroentéricos son producidos por bacterias, parásitos, virus, micosis o transgresiones alimentarias, sino que este es el síntoma principal de las intoxicaciones fúngicas son los cuadros gastroentéricos, por lo que es de suma importancia realizar una anamnesis epidemio-clínica toxicológica, para así considerar de importancia el tiempo de latencia transcurrido desde la ingesta hasta la prevención de los síntomas, como la identificación taxonómica de la especie involucrada.*

#### ¿Qué agrega este estudio?

*En primera instancia No debe interpretarse el micetismo (intoxicación por setas) como un cuadro banal, sino de importancia, debido a que los pacientes deben ser internados, con controles estrictos entre 6 a 12 horas e implementar oportuna y precozmente las medidas de rescate y descontaminación digestiva.*

#### ¿Cambia esto la práctica clínica?

*En la práctica clínica actual aporta nuevos conocimientos y estrategias, contribuyendo de esta manera a disminuir la morbimortalidad (hemorragias, trasplante hepático, renal y muerte) de los grupos etarios citados en el trabajo. Conociendo los tratamientos, aquí explícitos las decisiones a tomar por el personal de la salud darán origen a respuestas eficientes y eficaces a esta emergencia prevenible.*

## RESULTADOS

Se identificaron siete casos, de los cuales dos correspondieron a mujeres y cinco varones. El rango etario de presentación fue entre 16 y 57 años, con una media de 39,8 años. La totalidad de los pacientes vivían en la Provincia de Córdoba, uno era oriundo de Córdoba Capital (14,2%), dos de Capilla del Monte (28,5%), dos casos provenían de la localidad de Los Surgentes (28,5%), y otros dos, de Traslasierras (28,5%). En todos los eventos se trató de hongos silvestres, recolectados por los mismos pacientes en zonas rurales. Todos los pacientes presentaron síndrome toxicológico gastroentérico, el cual consistió en inicio de los síntomas entre 30 minutos y 4 horas después de la ingestión, con náuseas y vómitos,

frecuentemente acompañados de dolor abdominal tipo cólico y diarrea en ocasiones sanguinolenta. En general evolucionan espontáneamente hacia la curación en el curso de uno o dos días. La única complicación posible en algunos casos es la deshidratación.

El 57% de los casos presentó leucocitosis entre 10000-14400 glóbulos blancos/mm<sup>3</sup>, si bien dos pacientes presentaron diarrea con sangre no hubo modificaciones en el hematocrito. El 100% de los casos no sufrió modificaciones en los valores de transaminasas y coagulación.

Todos los cuadros se autolimitaron en 2 a 4 días de hospitalización con una media de 2,7 días de requerimiento de tratamiento parenteral y enteral (tabla I)

**Tabla I - Casos de Intoxicación aguda por ingesta de hongos en Hospital Municipal de Urgencias en el periodo enero de 2003 hasta abril de 2007 inclusive.**

paciente		residencia	Procedencia de hongos	Periodo de latencia y clínica		Laboratorio				INTERNACION	
sexo	edad					Leucocitos	Hto%	GOT GPT	APP		KPTT
M	16	Córdoba	Silvestres	1 hora	Dolor abdominal, diarrea sanguinolenta, náuseas, vómitos	10.000/mm <sup>3</sup>	45%	25U/ml	80%	40seg	2días
M	46	Capilla del Monte	Silvestres	2 hs	Dolor abdominal, diarrea sanguinolenta, vómitos	11.500/mm <sup>3</sup>	47%	23U/ml	90%	43 seg	4días
M	52	Capilla del Monte	Silvestres	2hs	Dolor abdominal, vómitos, diarrea acuosa, sint. vegetativos	14.400/mm <sup>3</sup>	41%	19U/ml	120%	30seg	4días
M	40	Los Surgentes	Silvestres	1hora	Dolor abdominal, vómitos, diarrea acuosa	10.000/mm <sup>3</sup>	41%	10U/ml	84%	35seg	2días
F	28	Los Surgentes	Silvestres	1hora	Dolor abdominal, diarrea acuosa, vómitos	8.900/mm <sup>3</sup>	42%	9U/ml	92%	42seg	2días
F	50	Mina Clavero	Silvestres	1hora	Dolor abdominal, diarrea acuosa, vómitos	4.400/mm <sup>3</sup>	36%	8U/ml	87%	33seg	3días
M	57	Traslasierras	Silvestres	1hora	Dolor abdominal, diarrea acuosa, vómitos	5.400/mm <sup>3</sup>	47%	21U/ml	100%	32seg	2días

## DISCUSIÓN

Ante el antecedente de ingesta de hongos desconocidos, se sugiere realizar precozmente medidas de rescate agresivas, dejando al paciente en control para valorar la evolución clínica y parámetros de laboratorio. El amplio plan de hidratación, el carbón activado en forma seriada y la aspiración gastroduodenal constituyen la base fundamental de la terapéutica en esta patología.

Existe la posibilidad de los "síndromes mixtos", en los que junto a setas muy tóxicas, del tipo de la Amanita phalloides, se han ingerido las setas responsables de la gastroenteritis banal. En estos casos, los vómitos y diarreas tempranos son un beneficioso mecanismo de eliminación de las setas tóxicas. No obstante, pueden persistir restos de las mismas en el intestino sin ser expulsados, por ello es recomendable en los casos de gastroenteritis por setas, en especial si no se han podido precisar las especies ingeridas, mantener a los pacientes en observación hasta las 15 - 18 horas post-ingestión. En

los casos de "síndrome mixto", hacia las 8 - 10 horas el cuadro clínico empeora en forma súbita, se incrementan los dolores abdominales y la diarrea se hace coleriforme. En ese momento está indicado iniciar el tratamiento correspondiente a una intoxicación por setas hepatotóxicas, y enviar una muestra de orina para determinación de amatoxinas

Insistimos que no hay método popular que permita diferenciar con certeza un hongo tóxico de otro comestible, pudiendo equivocarse hasta el recolector más experto, por lo cual la identificación micológica debe ser realizada por un especialista.



Figura 1. *Tricholoma pardinum*



Figura 2. *Psilocybe cubensis*



Figura 6. *Orellanus*



Figura 3. *Inocybes fastigiata*

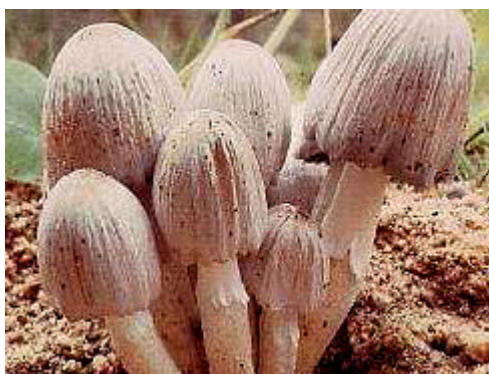


Figura 4. *Coprinus atramentarius*



Figura 5. *Paxillus involutus*

## CONCLUSIONES

En este trabajo se puede observar que el 100% de los casos presentaron síndrome gastroentérico autolimitado dentro de los 2 a 4 días y no se observaron alteraciones bioquímicas durante la internación. Sin embargo el comienzo de estos síntomas antes de las 6 horas, no descarta la ingesta concomitante de otros hongos de acción tardía como Amanita phalloides, por lo que se recomienda la hospitalización del paciente para su observación.

## Contribución de los autores

GAP y CAA recopilaron los datos. GAP realizó la interpretación, análisis de los datos y redactó el manuscrito. DHG administraron y supervisaron el tratamiento. Todos los autores participaron en la revisión crítica del manuscrito.

## Declaración de Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés .

## REFERENCIAS

1. Wright J. Hongos tóxicos en la Argentina. Sociedad Argentina de Horticultura. Buenos Aires 1975, p 119-121, cuarta edición.
2. Dreisbach R. Trae B. Manual de toxicología clínica de Dreisbach, prevención, diagnóstico y tratamiento, EUA, 2003, El Manual Moderno, Mexico, p 518- 521, séptima edición.
3. Pantaleón Martínez, O, Intoxicaciones, Mc Graw Hill Interamericana, México, 2004, p 325-329.
4. Klassen. C, Watkins III, J. Fundamentos de la Toxicología . Graw-Hill Interamericana, EUA, 2005, p 405- 411.

## TRABAJO ORIGINAL

# EMBOLIZACIÓN ARTERIAL EN TRAUMA ABDOMINOPELVIANO: IMPACTO EN LA ESTABILIDAD HEMODINÁMICA

Héctor A. Cámara, Carlos E Canga, Guillermo A Marcón y Guillermo Martínez

### RESUMEN

Propósito: Evaluar los cambios en la presión sanguínea posteriores a la embolización intrarterial de territorios abdominopélvicos lesionados por trauma cerrado.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes con trauma cerrado abdominopélvico incluidos en forma consecutiva, desde 8/2004 a 5/2007. Criterios de inclusión: Evidencia tomografía computada (TC) de sangrado activo y/o hipotensión arterial persistente refractaria a maniobras de resucitación. Criterios de exclusión: inestabilidad hemodinámica extrema. Se estudió edad, sexo, territorio embolizado, presiones sistólica y diastólica pre y post embolización. Los datos se expresaron como media  $\pm$  error estándar de la media. El procesamiento estadístico se realizó con ANOVA y test T, considerando significativas diferencias con  $p < 0.05$ .

Resultados: Se incluyeron 26 pacientes, 23 varones y 3 mujeres. Edad  $36 \pm 3.26$  años, rango: 20 a 81 años. Se embolizaron 11 pacientes por lesión esplénica, 4 por lesión hepática, 6 por lesión renal y 5 por trauma pelviano. La media de las presiones sanguíneas pre-embolización fue  $101/60 (\pm 4.23/1.95)$  y post-embolización  $125/74 (\pm 3.19/1.94)$ , resultando en diferencias significativas tanto para la presión sistólica como para la diastólica (Sistólica  $p=0.000004$ , Diastólica:  $p=0.00001$ ). No se encontraron diferencias significativas entre sexos. Comparando los territorios embolizados, no se observaron diferencias significativas en la respuesta hemodinámica, destacándose que los pacientes con traumatismo pelviano que requirieron embolización ingresaron a la sala de intervencionismo con presión arterial sistólica más baja que el resto ( $79.5 \pm 4.57$  mmHg,  $p < 0,05$ )

Conclusión: En pacientes con traumatismo cerrado abdominopelviano, que presentaron sangrado activo en TC o hipotensión arterial persistente refractaria a las maniobras de resucitación, la embolización arterial permitió aumentar las cifras tensionales rescatándolos de la inestabilidad hemodinámica.

**Palabras clave:** Angiografía, embolización, pseudoaneurisma, trauma abdominal cerrado, inestabilidad hemodinámica.

*División Diagnóstico por Imágenes, Hospital de Urgencias de Córdoba, Catamarca 447, CP: 5000. TE: (+54) 351-4276200*

*Correspondencia: Canga, Carlos E.,*

*Calle Laverán N° 5960, Argüello, Córdoba, Capital; TE: (+54) 3543-424412. E-mail: [carloscanga@gmail.com](mailto:carloscanga@gmail.com)*

### SUMMARY

Purpose: To evaluate the changes in blood pressure after intra-arterial embolization of abdominopelvic territories injured by blunt trauma.

Material and methods: Retrospective study of patients with blunt abdominopelvic trauma included in consecutive form, from 8/2004 to 5/2007. Criteria of inclusion: CT evidence active bleeding or persistent arterial hypotension, refractory to resuscitation maneuvers. Criteria of exclusion: extreme hemodynamic instability. We studied age, gender, embolized territory, both systolic and diastolic pressures, both pre and post embolization. The data are showed as mean  $\pm$  mean standard error. The statistical processing was performed with ANOVA and T test, considering significant differences with  $p < 0.05$ .

Results: 26 patients, 23 men and 3 women were included. Mean age was  $36 \pm 3.26$  years, rank: 20 to 81 years. 11 patients were embolized because of splenic injury, 4 because of liver injury, 6 because of renal injury and 5 because of pelvic trauma. The average blood pressure pre-embolization was  $101/60 (\pm 4.23/1.95)$  and post-embolization  $125/74 (\pm 3.19/1.94)$ , being in significant differences as much for the systolic pressure as for the diastolic (systolic  $p=0.000004$ , diastolic:  $p=0.00001$ ). There were not significant differences between sexes. Comparing the territories, significant differences in the hemodynamic changes were not observed, standing out that the patients with pelvic trauma who required embolization entered the interventionism room with systolic arterial pressure lesser than the others ( $79.5 \pm 4.57$  mmHg,  $p < 0,05$ )

Conclusion: In patients with blunt abdominopelvic trauma who present active bleeding in TC or refractory persistent arterial hypotension to the resuscitation maneuvers, the arterial embolization allows to increase the tensional figures, rescuing them of the hemodynamic instability.

**Keywords:** angiography, embolization, pseudoaneurisms, closed abdominal trauma, hemodynamic instability.

### INTRODUCCIÓN

Fueron los egipcios alrededor del año 1600 aC quienes describieron la necesidad de controlar la hemorragia y los métodos para ello (1). Edler, a finales del siglo XIX, recopiló datos correspondientes a 543 pacientes que habían sufrido traumatismo hepático y no habían sido operados. Dos tercios de ellos fallecieron, pero el tercio restante sobrevivió sin cirugía, sentando las bases para considerar el tratamiento con-

servador. Pringle publicó trabajos en 1908 sobre hemorragia hepática concluyendo que “la intervención quirúrgica continúa siendo el único método aceptable de tratamiento de una lesión en el hígado”, por lo que la actitud siguió siendo quirúrgica. Karp et al, en 1983, demostraron el proceso de curación y cicatrización en el traumatismo hepático contuso del niño. De modo análogo, hace más de 100 años que Billroth sugirió que el bazo lesionado podía cicatrizar y curar de forma espontánea; sin embargo, la esplenectomía siguió siendo el tratamiento aplicado a los traumatismos esplénicos hasta que en los años sesenta surgió la preocupación por la sepsis post-esplenectomía (2). Respecto al trauma grave de pelvis con disrupción del anillo pelviano (DAP) John y William Harris (3) afirman que la hemorragia es la principal causa de muerte y la angiografía con eventual embolización debe tenerse en cuenta, en estos pacientes con inestabilidad hemodinámica que no presentan otra causa probable de sangrado. En la actualidad se evidencia una tendencia creciente en el manejo no quirúrgico del traumatismo abdominal y pelviano. Esto ha sido posible gracias a la mejora de las pruebas

de imagen y la radiología intervencionista, que permiten un diagnóstico más preciso y un tratamiento efectivo, poco invasivo y, en general, con buenos resultados (2). En los últimos diez años el manejo del politraumatizado con lesión traumática romo abdominopelviano en el Hospital de Urgencias de Córdoba, ha presentado importantes cambios. Estos pacientes, tenían como único destino el quirófano, pero

la implementación del manejo conservador llevó progresivamente a que actualmente solo se opere el 15% de las lesiones hepáticas, el 25% de las esplénicas y el 5% de las renales y de manera excepcional fractura grave de pelvis con DAP (4). Por otra parte, los pacientes con lesiones grado III del bazo (Score de Injurja orgánica: OIS graficada en tabla 1), sometidos a tratamiento conservador sin adyuvancia angiográfica, presentan reagudización hemorrágica en su evolución, hasta en el 50 % de los casos. Por ello, actualmente estos pacientes son sometidos a angiografía con eventual hemostasia endovascular (embolización arterial). Debido a que el monitoreo hemodinámico inicial no permite predecir la inestabilidad, algunos autores utilizan en forma preventiva la

**Cápsula del Editor**

**¿Qué se sabe hasta ahora del tema?**

*En la última década hubo una creciente inclusión de pacientes con traumatismo cerrados abdomino-pelviano en manejos conservadores. Sin embargo ha sido posible observar que hay lesiones que requieren de hemostasia endovascular para una buena evolución, y que en algunos pacientes con hipotensión persistente o recurrente la embolización arterial permite aumentar rápidamente las cifras de tensión arterial*

**¿Qué preguntas respondió este estudio?**

*Esta respuesta hemodinámica a la embolización fue realizada en un grupo más numerosos con lesiones esplénicas Grado III o mayores, y los pacientes con traumatismo pelviano que requirieron embolización ingresaron a la sala de intervencionismo con presión arterial sistólica más baja que el resto (79,5 ± 4.57 mmHg, p<0,05)*

**¿Qué agrega este estudio a los que ya se conoce?**

*Si bien no hay una definición absoluta de estabilidad puede sostenerse que hay evidencias fisiológicas, anatómicas, de laboratorio y en las imágenes de que la embolización vascular intervencionista, para el control de la hemorragia, puede convertir un paciente inestable en estable evitando la intervención quirúrgica*

**¿Cambia esto la práctica actual?**

*Asistimos a una inquieta y provechosa modificación en las guías de diagnóstico y tratamiento. Sin abandonarse los algoritmos de reanimación habituales este estudio ha demostrado que debería tenerse un bajo umbral para la indicación de la angiografía ante la sospecha de inestabilidad hemodinámica, sin olvidar que este procedimiento tiene morbilidad asociada.*

**Tabla 1: Escala de Injurja Orgánica para el Bazo, propuesta por la Asociación Americana de Cirugía del Trauma (AAST)**

Grado	Lesión esplénica
I	Hematoma: subcapsular, <10 % de superficie del área Laceración: desgarro capsular, < 1cm de profundidad parenquimatosa
II	Hematoma: subcapsular, 10-50% de la superficie del área Hematoma intraparenquimatoso, < 5 cm de diámetro Laceración 1-3 cm de profundidad parenquimatosa que no involucra vasos
III	Hematoma subcapsular, > 50% de superficie o en expansión Ruptura subcapsular o hematoma parenquimatoso Hematoma intraparenquimatoso > 5 cm de diámetro Laceración de > 3 cm de profundidad parenquimatosa o que involucre vasos trabeculares
IV	Laceración de vasos hiliares o segmentarios que provoque desvascularización mayor > 25% del bazo
V	Desgarro esplénico completo Lesión vascular que desvasculariza el bazo

angiografía con eventual embolización, en pacientes con gran potencial de sangrado, antes de que manifiesten signos groseros de shock y transfusiones múltiples. Llamamos a estas angiografías preventivas y a las efectuadas en pacientes con sangrado activo demostrado, emergentes(5).

El manejo angiográfico y la embolización son herramientas cada vez más utilizadas en el tratamiento de estos pacientes en tanto sostengan estabilidad hemodinámica, o que la inestabilidad hemodinámica no alcance grado extremo, puede ser controlada con infusión de cristaloides..

La inestabilidad hemodinámica se define mediante múltiples parámetros, tales como tensión arterial (TA)  $\leq 90$  mmHg, frecuencia cardíaca (FC)  $\geq 100$  lpm, temperatura central esofágica  $\leq 35$  °C y exceso de bases Acido Base =  $-5$  mEq/L. La acidosis es indicador de mala perfusión tisular, lo que sugiere shock e inestabilidad hemodinámica. Asimismo, una caída de la TA de 30 mmHg respecto al ingreso o a la TA habitual (si se conoce), permite sospechar inestabilidad hemodinámica. La recurrencia de hipotensión luego de la administración de líquidos cristaloides expansores plasmáticos también es indicadora de inestabilidad hemodinámica.

Como vemos, existen varios parámetros accesibles a la medición además de la TA.

El objetivo del presente trabajo es analizar el comportamiento de los valores de tensión arterial sistólica y diastólica en el contexto del traumatismo cerrado abdominopelviano sometido a angiografía y embolización, para determinar si la embolización del territorio arterial traumatizado es útil en la recuperación de la estabilidad hemodinámica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Incluimos en forma retrospectiva pacientes sometidos a angiografía y embolización arterial debido a trauma cerrado abdominopelviano, con signos directos o indirectos de sangrado interno detectado mediante TC reforzada o por inestabilidad hemodinámica refractaria a la administración de líquidos. Todos ellos fueron admitidos en nuestro Hospital, en forma consecutiva, desde el mes de agosto de 2004 al mes de mayo de 2007, inclusive.

No fueron incluidos para este trabajo, los pacientes embolizados por sangrado proveniente de compartimentos diferentes a la cavidad peritoneal y el espacio extraperitoneal abdominal y pelviano. Tampoco aquellos con perforación de víscera hueca, ruptura diafragmática o inestabilidad hemodinámica extrema.

En todos los pacientes registramos edad, sexo, territorio embolizado y los valores de tensión arterial sistólica y diastólica, antes y después del procedimiento de embolización.

Los procedimientos se realizaron con equipo de angiografía digital Siemens Koroskop con un digitalizador Hicor, utilizando catéteres angiográficos

convencionales de calibre 4F y 5F. Como material de embolización se utilizó, fundamentalmente, partículas reabsorbibles obtenidas in situ por procesamiento del espongostán con material de contraste radiológico no iónico.

La angiografía incluyó aortograma abdominal y cateterización selectiva ad hoc, con material de contraste yodado no iónico. Para la arteria esplénica se embolizó el tronco principal con partículas gruesas, distal a la arteria pancreática dorsal o pancreática magna (fig.1-A y B). En pelvis (fig.2-A y B), hígado (fig.3-A y B) y riñón (fig. 4-A y B) las embolizaciones se hicieron en forma superselectiva en un intento de reducir el territorio isquémico.

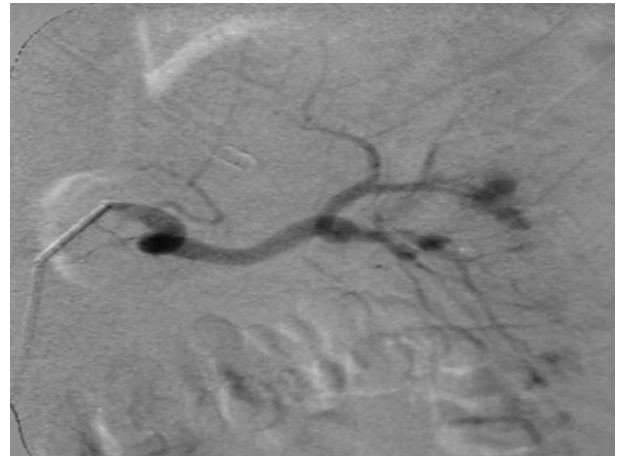


Figura 1-A: Varón de 18 años con ruptura traumática del bazo. Arteriografía que muestra escape de contraste del vaso a cavidad pseudoaneurismática.

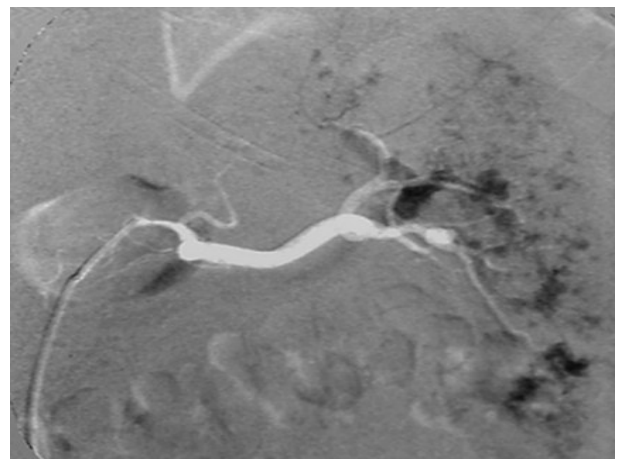


Figura 1-B: Arteriografía post embolización.



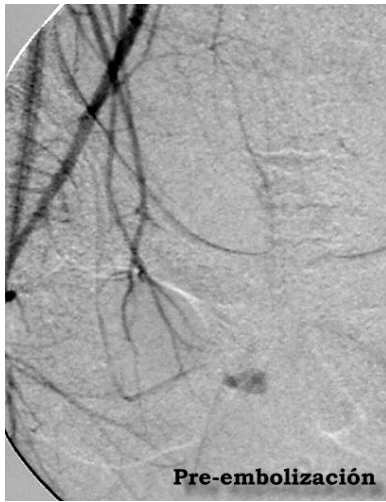


Figura 2-A: Varón 45 años con traumatismo cerrado de abdomen y pelvis con fractura grave de pelvis en "libro abierto" que interrumpe el anillo pelviano, y cursa con inestabilidad hemodinámica. Angiografía que muestra pseudoaneurisma traumático de la glútea mayor.

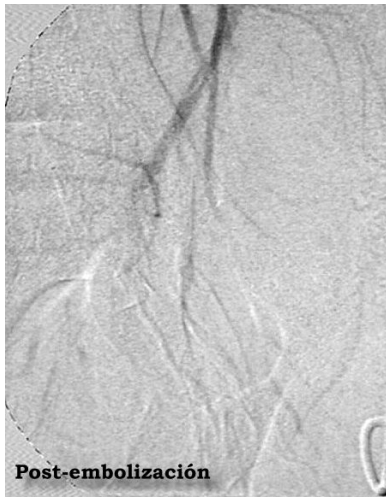


Figura 2-B: Angiografía post embolización.



Figura 3- A: Hombre de 30 años con traumatismo cerrado de Abdomen. Arteriografía hepática con pseudoaneurismas.

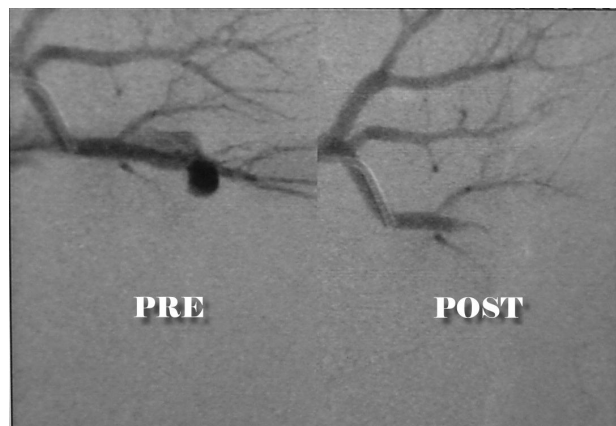
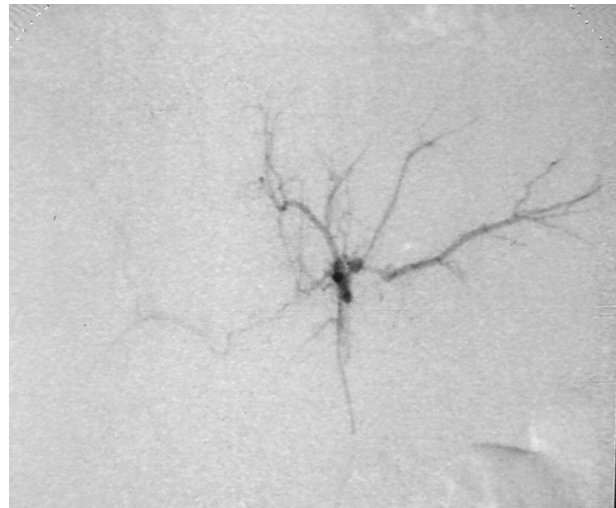


Figura 4-B: Angiografía pre y post embolización.

Los datos son expresados como promedio  $\pm$  error estándar de la media. El procesamiento estadístico se realizó con ANOVA y test T para datos apareados, considerando significativas diferencias con  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

En total, cumplieron los criterios de inclusión 26 pacientes, 23 varones y 3 mujeres. No se encontraron diferencias significativas entre sexos.

La edad promedio fue de  $36 \pm 3.26$  años, con un rango de 20 a 81 años. La distribución etaria se presenta en la figura 5.

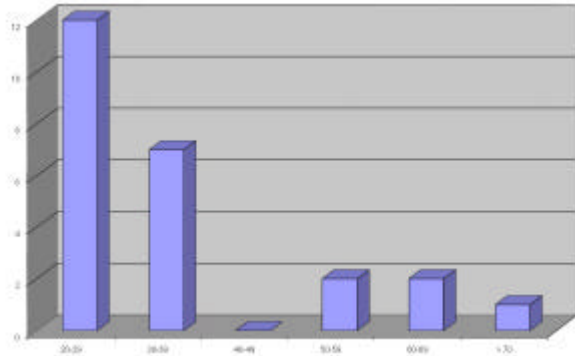


Figura 5: Distribución por edades de los pacientes embolizados por trauma abdominopelviano cerrado.

La media de las presiones sanguíneas registradas antes de la embolización fue 101/60 ( $\pm 4.23/1.95$ ) y post-embolización 125/74 ( $\pm 3.19/1.94$ ), resultando en diferencias significativas tanto para la presión sistólica como para la diastólica (Sistólica  $p=0.000004$ , Diastólica:  $p=0.00001$ ). Estos datos se presentan en la tabla 2 y en la figura 6.

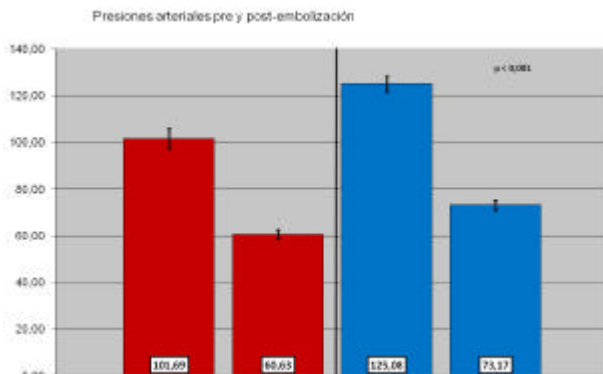


Figura 6. Tensión arterial sistólica y diastólica pre y postembolización. Barras de error: ESM.

**Tabla 2: Comparación de las presiones arteriales pre y post-embolización en pacientes con trauma cerrado abdominopelviano**

Previo a la embolización	Posterior a embolización	Valor p
101 $\pm$ 4,23	125 $\pm$ 3,17	0,000004
60 $\pm$ 1,95	74 $\pm$ 1,94	0,00001
Valor p obtenido mediante test T para datos apareados		

Los territorios embolizados, se distribuyeron de la siguiente manera: 11 pacientes (42%) por lesión esplénica, 4 (15%) por lesión hepática, 6 (23%) por lesión renal y 5 (19%) por trauma pelviano. No se observaron diferencias significativas en la respuesta hemodinámica luego de la embolización, entre los diferentes territorios embolizados.

En el análisis de las presiones arteriales pre-embolización observamos que los pacientes con traumatismo pelviano que requirieron embolización ingresaron a la sala de intervencionismo con presión arterial sistólica significativamente más baja que el resto, lo que se presenta en la tabla 3.

**Tabla 3: Presiones arteriales previas a la embolización arterial**

	Sistólica	Valor p
Bazo (n=11)	109 $\pm$ 7,75	NS
Hígado (n=4)	109 $\pm$ 11,96	NS
Riñón (n=5)	98 $\pm$ 4,16	NS
Pelvis (n=6)	79 $\pm$ 4,56	p < 0,05
NS: no significativo. Valor p obtenido por test T de Student para datos no apareados		

## DISCUSIÓN

El trauma abdominal cerrado puede presentar lesiones de órganos sólidos como hígado, bazo o riñón, que pueden pasar desapercibidas inicialmente, especialmente si el paciente presenta trauma en otras áreas como tórax o cráneo(6).

La embolización angiográfica se utiliza cada vez con mayor frecuencia en el contexto de las alternativas no quirúrgicas, para el control del sangrado traumático intra y retroperitoneal (5) (7)(8). En general se considera un procedimiento factible en la emergencia, siempre que el radiólogo intervencionista pueda ser localizado en forma inmediata luego del ingreso del paciente al shock room. La eficacia de la embolización arterial para controlar el sangrado ha sido confirmada en varios estudios anteriores, tanto en forma retrospectiva como prospectiva (5)(7)(8).

Principalmente por cuestiones de disponibilidad y costos, en nuestro hospital utilizamos espongostán como material de embolización en el contexto traumático. La embolización con espongostán habitualmente provoca trombosis vascular con una duración variable, de 3 a 60 días (9)(10), aunque se ha reportado una duración de la oclusión vascular inferior incluso a las 48 hs(5). No se ha establecido claramente ni el significado de esta recanalización ni sus motivos. Es posible que la coagulopatía relacionada a la hemorragia impida la formación de un trombo eficaz y de mayor duración, permitiendo la reperfusión.

bilización vascular antes que se logre un control eficaz de la hemorragia(5). Una embolización hemostática exitosa que no genere isquemia o infarto de áreas no sangrantes, permitirá evitar la cirugía cuando no existan otras lesiones que imponen la intervención contribuyendo a la estabilidad hemodinámica (1). En forma similar a lo publicado en nuestra serie, el territorio más frecuentemente embolizado es el esplénico(11). Es posible que la mayor frecuencia del tratamiento conservador se deba al mejor conocimiento de la susceptibilidad a infecciones y sepsis postesplenectomía (12). La embolización esplénica en el contexto del trauma viene siendo utilizada con tasa de éxito superior al 90%, con un 5% de resangrado que impuso la necesidad de re-embolización (13).

En forma similar a otros autores (11)(14), hemos preferido la embolización troncal de la arteria esplénica, que permite reducir el flujo arterial suficientemente como para disminuir la hemorragia, mientras que la colateralidad del lecho distal (vasos cortos del circuito gástrico), permiten preservar parénquima funcionante.

En nuestra serie, los pacientes ingresados por trauma pélvico mostraron una menor tensión arterial al ingreso, lo que probablemente expresa la mayor severidad de la hemorragia o bien la mayor dificultad de contención del hematoma creciente, que puede ser tanto de origen arterial como venoso(15; 16). La respuesta de estos pacientes fue similar al resto del grupo, con un aumento significativo de las presiones arteriales luego de la embolización, lo que permite el manejo no operatorio. La tasa de éxito de la embolización pelviana publicada en trabajos previos es de hasta 100%(17).

Se desprende de nuestros resultados, que la variación promedio de la presión arterial sistólica fue de 24 mmHg, en comparación a los 10,9 mmHg de las series con buena evolución, publicadas por Sekikawa y cols, quienes han demostrado que mayores valores de este parámetro, se asociaron significativamente con mejor evolución clínica (18). No obstante, esta diferencia no resultó estadísticamente significativa para Sekikawa y cols. El promedio de presión arterial sistólica previa a la embolización, en nuestra serie, no se diferencia de los grupos publicados por Sekikawa y cols. La principal diferencia con esta publicación,

es que la tensión arterial sistólica promedio pre-embolización fue significativamente diferente a la post-embolización en nuestra serie. Esto es tanto para el grupo con una buena evolución clínica como para el grupo con hemostasia fallida comprobada por incremento de la colección, mediante ecografía o intra operatoria. La tabla 4 presenta estas comparaciones en forma sintética.

No se presentaron complicaciones inmediatas en los procedimientos de embolización durante la emergencia, similar a lo publicado por Bessoud y cols.(11). El objetivo del presente trabajo no incluyó la evaluación de complicaciones tardías, así como la determinación del significado de la oclusión transitoria en las condiciones locales del territorio arterial que se emboliza, lo que deja planteadas nuevas líneas de estudio.

## CONCLUSIÓN

En pacientes con traumatismo cerrado abdominopelviano, que presenten sangrado activo, o signos indirectos de sangrado en TC, y/o hipotensión arterial persistente, refractaria a las maniobras de reanimación, la embolización arterial permite aumentar las cifras tensionales rescatándolos de la inestabilidad hemodinámica. El sostenerlos estables permite continuar con tratamiento conservador no operatorio, o elegir la oportunidad más favorable para efectuar la reparación quirúrgica si fuere menester.

## Declaración de Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés .

**Tabla 4: Comparación de los valores de tensión arterial y su variación relacionada con la embolización abdominal.(18)**

	<b>Sekikawa y cols (n=19)</b>	<b>Cámara y cols (n=26)</b>	<b>Valor p</b>
TA Sistólica pre-embolización	106,2 ± 24,6	101,7 ± 21,3	NS
TA Sistólica post embolización	115,8 ± 24,3	125 ± 16,1	NS
Elevación TA post-embolización	10,9 ± 20,1	23,38 ± 22,3	NS
Tensión arterial media ± DS expresada en mmHg. NS: no significativo			

## REFERENCIAS

1. Nicholson, A. *Vascular radiology in trauma. Cardiovasc Intervent Radiol* 2004;27:105-120.
2. Ortega-Deballona, P., Delgado-Millá, M. A., Jover-Navalónb, J. M., & Limones-Esteban, M. *Manejo diagnóstico en el tratamiento conservador del trauma abdominal. Cir Esp* , 2003;4(73); 233-243.
3. Harris, J. *Pelvis, Acetabulum, and Hips. En J. Harris, & W. Harris. The Radiology of Emergency Medicine. Philadelphia . Ed: Lippincott, Williams & Wilkins. 2000:725-814.*
4. Montenegro, R., & Alexandre, S. *Manejo conservador del traumatismo de abdomen. Rev Arg Cir (Num. Extraordinario), 2005: 19-136.*
5. Velmahos, G., Toutouzas, K., Vassiliu, P., Sarkisyan, G., Chan, L., Hanks, S., y otros. *A prospective study on de safety and efficacy of angiographic embolization for pelvic and visceral injuries. J Trauma* 2002;52;303-308.
6. McCort, J. *Caring for the Major Trauma Victim: The role for Radiology. Radiology* 1987;163;1-9.
7. Velmahos, G., Chahwan, S., Fallabella, A., Hanks, S., & Demetriades, D. *Angiographic embolization for intraperitoneal and retroperitoneal injury. World J Surg* 2000;24;539-545.
8. Velmahos, G., Chahwan, S., Hanks, S., Murray, J., Berne, T., Asensio, J., y otros. *Angiographic embolization of bilateral internal iliac arteries to control life-threatening hemorrhage after blunt trauma to the pelvis. Am Surg* 2000;66;858-862.
9. Jander, H., & Russinovich, A. *Transcatheter gelfoam embolization in abdominal, retroperitoneal and pelvic hemorrhage. Radiology* , 1980;136;337-344.
10. Barth, K., Strandberg, J., & White, R. *Long-term follow-up of transcatheter embolization with autologous clot, oxycel and gelfoam in domestic swine. Invest Radiol* 1977;12;273-280.
11. Bessoud, B., Denys, A., Calmes, J., Madoff, D., Qanadli, s., Schnyder, P., y otros. *Nonoperative management of traumatic splenic injuries: is there a role for proximal splenic artery embolization? AJR* 2006;186;779-785.
12. Cullingford, G., Watkins, D., Watts, A., & Mallon, D. *Severe late postesplenectomy infection. Br J Surg* 1991;78;716-721.
13. Haan, J., Scott, J., Boyd-Kranis, R., Ho, S., Kramer, M., & Scalea, T. *Admission angiography for blunt splenic injury: advantages and pitfalls. 2001;51;1161-1165.*
14. Sclafani, S., Shaftan, G., & Scalea, T. *Non-operative salvage of computed tomography diagnosed splenic injuries: utilization of angiography for triage and embolization for hemostasis. 1995;39;818-825.*
15. Ben-Menachem, Y., Coldwell, D., Young, J., & Burgess, A. *Haemorrhage associated with pelvic fractures: causes, diagnosis and emergent management. 1991;157;1005-1014.*
16. Miller, P., Moore, P., Mansell, E., Meredith, J., & Chang, M. *External fixation or arteriogram in bleeding pelvic fracture: initial therapy guided by markers of arterial hemorrhage. J Trauma* 2003;54;437-43.
17. Agolini, S., Shah, K., Jaffe, J., Newcomb, J., Rhodes, M., & Reed, J. *Arterial embolization is a rapid and effective technique for controlling pelvic fracture hemorrhage. J Trauma* 1997;43; 395-399.
18. Sekikawa, Z., Takebayashi, S., Kurihara, H., Lee, J., Niwa, T., Kawamoto, M., y otros. *Factors affecting clinical outcome of patients who undergo transcatheter arterial embolisation in splenic injury. Br J Radiol* 2004;77;308-311.

## GUÍAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO: MANUAL DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES CON RIESGO BIOLÓGICO

Marcelo Feuillet, Edgar Lacombe

### MARCO MUNDIAL

De los riesgos a que nos exponemos en los accidentes laborales más frecuentes (punción con una aguja usada), el VIH SIDA, la Hepatitis B y la Hepatitis C encabezan la lista de infecciones ante las que debemos tomar precauciones.

En el caso particular del VIH SIDA, cabe destacar que la humanidad se encuentra en medio de una de las epidemias más graves y extendidas que ha tenido en su historia. Existen alrededor de 44.000.000 millones de personas infectadas en el mundo, han ocurrido 20.000.000 de muertes relacionadas desde que explotó la epidemia (1980), y se sigue expandiendo principalmente en los países en vías de desarrollo o dependientes.

### MARCO LOCAL

Se estiman 10.000 infectados en la Ciudad de Córdoba, de los cuales sólo alrededor de 3.500 están diagnosticados. Aquí, como en muchos otros lugares del mundo, en el 70% de los casos, el diagnóstico se realiza en etapa de SIDA, es decir cuando ya ha aparecido alguna enfermedad oportunista, es decir cuando ya han transcurrido 10 años (período de latencia) desde el ingreso del virus al organismo, 10 años de probabilidades de transmisión a otras personas.

En el Hospital de Urgencias, mensualmente se atienden alrededor de 7000 personas. Si esta población posee la misma prevalencia que en el resto del país, contiene alrededor de 50 personas que viven con VIH. Es decir que pueden pasar por nuestras manos aproximadamente dos personas por día con el virus de la inmunodeficiencia.

En el fragor de la urgencia nos resulta difícil tener presente permanentemente el concepto del cuidado preventivo, pero si vivimos la peor epidemia que tiene la humanidad, si 6500 pacientes en la ciudad aún no han sido diagnosticados y si hablamos de un pronóstico letal para el que actualmente no existe curación, al menos deberíamos incorporar el problema del VIH SIDA al protocolo habitual de atención de salud.

Como sabemos, la forma de transmisión más frecuen-

te es la sexual, pero el riesgo laboral para el equipo de salud es claro y concreto: 0,3% para las punciones accidentales.

En el caso de Hepatitis B el riesgo de Hepatitis serológicas si la sangre fuente es positiva para antígeno de superficie y antígeno E el riesgo está entre el 37 al 62%. Existe la alternativa de la profilaxis postexposición efectiva que se lleva a cabo con vacunas antihepatitis y/o gammaglobulina hiperinmune, además de las campañas de vacunación antihepatitis "B" para la prevención de la enfermedad.

En un hospital que se dedica a reparar la salud bruscamente afectada puede parecer un tanto accesorio adquirir y mantener el concepto del cuidado preventivo, pero la amplia cobertura poblacional que brinda, la forma con que la gente nos destaca nos dan la posibilidad inmensa de tener un impacto real, palpable y concreto en la salud. Esto implicaría que la prestación brindada no ha sido completa, o no ha sido de excelencia, si no ha incluido los cuidados preventivos correspondientes, e las distintas áreas del hospital.

En línea correlativa se llega al siguiente concepto: el de AUTORRESPONSABILIDAD. Esto implica que somos (también lo son nuestros pacientes) responsables del cuidado de nuestro propio cuerpo, por amor a él y a quienes nos aman (nuestros seres queridos), y este nivel de responsabilidad no se puede eludir de ninguna manera. De forma que nuestros pacientes deben recibir toda la información necesaria para tomar su propia decisión sobre el nivel de riesgo que asumen al elegir un estilo de vida, y los integrantes del Equipo de Salud al encontrarse expuestos a los riesgos laborales conocidos se hallan en posición de paciente potencial o actual.

El asesoramiento es entonces además de un medio reconocido de lograr cambios de conductas, un componente ético, científico y legal de cada prestación sanitaria.

La difusión de Grupos de Riesgo, como manera de promover el autocuidado, en ocasiones ha resultado contraproducente, ya que quien no se reconocía dentro de uno de los grupos se creía libre del riesgo y casi invulnerable. La evolución de una epidemia cambiante, que comenzó con un franco predominio masculino, actualmente se emparejó y se piensa en el futuro será mayoritariamente femenina, torna impracticable esta difusión de Grupos de Riesgo como práctica de prevención. Por eso se prefiere centrar la atención en Conductas de Riesgo (por ejemplo sexo sin preservativo con alguien que no conoce su estado serológico).

En situaciones de atención de urgencia nos exponemos a multitud de fluidos biológicos, la mayoría de

---

Dr. Edgar Lacombe

Jefe del Departamento de Clínica Médica. Hospital de Urgencias de Córdoba. Catamarca 447. Córdoba. CP 5000. Tel (+54) 351-4276200

email: edenlacombe@hotmail.com

los cuales pueden transmitir el VIH, y no podemos por ello elegir con quienes se aplicarán las precauciones. Por lo tanto se proponen PRECAUCIONES UNIVERSALES, como son la protección de mucosas (uso de gafas, barbijo), el lavado de manos, el uso de guantes, el adecuado manejo de elementos cortantes y punzantes, la conducta frente a derrames de material, la utilización adecuada de los desinfectantes como el Hipoclorito (para elementos porosos y no porosos), el transporte de elementos potencialmente contaminados (ropa, en contenedores cerrados), y la disposición de residuos.

Desde que se comenzó a registrar los accidentes con las fichas actuales, desde junio 2006 hasta enero 2007 ocurrieron 26 accidentes con biorriesgo. Si se mantiene esta incidencia (25 cada 6 meses) y se cumple la ocurrencia esperada de la seroconversión (1/300) en 6 años tendremos un integrante del equipo de salud viviendo con VIH por un accidente laboral.

La gran mayoría de los accidentes han ocurrido al realizar técnicas que se sabe no deben hacerse, como reencapuchar la aguja, suturar heridas con agujas huecas de inyectables, o no utilizar gafas protectoras. Este manual tiene la intención de contribuir a mantener la conciencia en alerta para cumplir las normas de bioseguridad y disminuir los riesgos de trabajo.

## PRECAUCIONES UNIVERSALES

### PROTECCIONES DE BARRERA

#### Guantes

El uso de guantes se indica siempre que se utilicen elementos punzantes o cortantes, cuando se establezca contacto con mucosas o serosas, y ante todo procedimiento que requiera esterilidad.

Los guantes pueden retirar entre el 10 y el 90% de la sangre de la superficie de una aguja sólida. En nuestra estadística de los primeros 26 accidentes con biorriesgo, 5 (26%) ocurrieron sin guantes. Es de destacar que de los 19 accidentes por punción, 18 ocurrieron con aguja hueca. En muchos de estos se utilizó la aguja hueca para suturar. El problema de suturar con aguja hueca es que favorece el accidente y el contenido de sangre en su interior hueco facilita la transmisión de infecciones. Es recomendable la utilización de agujas curvas, porta-agujas y pinza de disección para alejar los dedos de la posibilidad de la punción.

#### El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos.

El lavado de manos debe realizarse siempre con jabón hasta que haga espuma. Cada dedo debe frotarse por las cuatro caras, palmar, dorsal, laterales. El agua y el jabón deben llegar hasta el codo. Cada uña debe higienizarse con otra uña de la mano contralateral, debe enjuagarse haciendo correr el agua desde la punta de los dedos hasta el codo. Se debe escurrir antes de tomar la toalla. Se seca con toalla descartable, cerrando el grifo con la misma toalla. Debe procederse al lavado de manos antes y después de cada procedimiento, luego de revisar un paciente, al entrar y salir de la guardia.

#### Gafas

Se debe utilizar gafas toda vez que se puedan producir salpicaduras. Las gafas deben ser de uso personal y estar a disposición del personal permanentemente (en el bolsillo). Estas gafas deben contar con protección lateral. El uso de barbijo también estará indicado en estas circunstancias como para proteger la mucosa oral de las salpicaduras. En nuestra estadística ocurrieron 5 accidentes por salpicadura, todas a nivel ocular, todas sin utilización de gafas.

#### Delantales impermeables

Deben utilizarse toda vez que se prevea la posibilidad de grandes salpicaduras. El riesgo de salpicadura sobre piel sana para la transmisión de VIH es de 0,09%. Obviamente toda herida en el personal de salud debe ser cubierta herméticamente durante la guardia. Si bien no hemos tenido este tipo de accidentes, se destaca el hecho de que 12 de los accidentes ocurrieron en cirugía menor, dos en guardia, dos en el internado, uno en SHOCK ROOM, uno en UTI, y uno en el pasillo. Podría disponerse de delantales impermeables para Cirugía Menor, Shock Room y UTI, además de quirófano, lugares con más probabilidades de accidentes biológicos.

#### Derrames de material biológico

Se recomienda utilizar guantes de limpieza, cubrir el material con toallas, empapar con hipoclorito 1/10, dejando actuar 30 minutos.

#### Utilización de hipoclorito

Como desinfectante se recomienda 1/100 para material no absorbente y 1/10 para material absorbente. Asimismo se recomienda inactivar todo material punzo cortante dejando actuar el hipoclorito media hora antes de su disposición definitiva.

### PROFILAXIS POST EXPOSICIÓN

Definición de Personal de Salud: Toda persona cuyas actividades implican contacto con pacientes, con san-

gre o con otros fluidos corporales en una institución de salud o laboratorio.

Exposición: Injuria percutánea (por ejemplo punción o heridas con un objeto cortante) o contacto de una membrana mucosa o piel no intacta (por ejemplo piel expuesta con abrasiones o dermatitis), con sangre, tejidos u otros fluidos corporales potencialmente infectantes.

En nuestro hospital los antiretrovirales están a disposición en el Departamento de Enfermería durante las 24 hs, de manera de comenzar la profilaxis post-exposición lo antes posible. De todas maneras es necesario extraer sangre del trabajador y del paciente fuente. Para procesar el material, se debe contar con el consentimiento informado por escrito firmado, por ambos. En caso de que el paciente no pueda firmar, puede hacerlo un familiar. El análisis de VIH requiere la codificación de acuerdo a normas preestablecidas que constan en formularios de consentimiento. Hemos tenido dificultades en disponer de la fecha de nacimiento del paciente, la cual se requiere para este código.

Lo antes posible se solicita que el paciente consulte con el Dr. Feuillet u otro miembro del Comité de bioseguridad, para continuar el registro que permita perfeccionar estos procedimientos y dirigir nuestras acciones.

## **INSTRUCCIONES PARA PROFESIONALES INTERVINIENTES EN CASOS DE ACCIDENTE DE BIOSEGURIDAD**

Recordemos una vez más que la mejor solución para estos accidentes es la prevención, observando permanentemente las normas de bioseguridad.

Ante la eventualidad de un accidente ya acaecido en su guardia, es necesario antes que nada mantener la calma y contener al accidentado. El porcentaje de seroconversión VIH por accidente laboral es bajo (0,3 %), y se reduce en un 80% con la administración preventiva de antiretrovirales.

La decisión de iniciar la administración de antiretrovirales se basa en criterios de riesgos del propio accidente, y del riesgo del paciente fuente, pero ante la duda se puede comenzar y luego valorar su continuidad de acuerdo a la serología del paciente fuente.

Los pasos a seguir ante un accidente laboral están señalados a continuación, así mismo cabe señalar que la ley argentina obliga a la confidencialidad (por lo que no se coloca el nombre sino el código respectivo) y al consentimiento informado, lo que implica que las personas afectadas deben entender perfectamente de qué se trata el análisis, sus beneficios, y sus escasos riesgos (los de una punción).

Los tubos de las muestras, perfectamente rotulados, deben ser centrifugados y guardados en heladera del

Laboratorio, hasta la disponibilidad del Hemocentro, o enviarlos directamente al mismo en horario de atención a la comunidad. Junto con las muestras deben enviarse los consentimientos informados del paciente fuente y del trabajador afectado.

Las dosis de antiretrovirales para las primeras cuarenta y ocho horas están disponibles en Departamento de Enfermería (a cargo de supervisora) y/o en oficina del Dr. Feuillet (TE interno 4177).

A fin del adecuado registro y seguimiento de los accidentes laborales es necesario que estos sea comunicado fehacientemente y que el afectado se ponga en contacto lo antes posible con el Dr. Feuillet u otro integrante del Comité de Bioseguridad.

## **RECOMENDACIONES ANTE UN ACCIDENTE LABORAL CON RIESGO BIOLÓGICO**

1. Permitir el sangrado.
2. En mucosa oral lavar con agua limpia.
3. En mucosa conjuntival, lavar con solución fisiológica.
4. En piel lavar y desinfectar inmediatamente la zona.
5. Tomar los datos del paciente fuente: Nombre, Edad, Dirección, Teléfono, Diagnóstico de ingreso, análisis previos de serología VIH, antecedentes tóxicos, personales, etc.
6. Reportar el Accidente al comité de Bioseguridad, Jefe de Guardia, Jefe de Servicio.
7. No donar sangre.
8. Realizar extracción de sangre para VIH, Ag Y AC HBS, VHC, hemocitológico, transaminasas, amilasemia, uricemia y gravindex
9. Actualizar inmunización Antitetánica si es necesario.
10. Iniciar Prevención Post exposición con Antiretrovirales.
11. Si no tiene inmunización previa, realizar vacunación antihepatitis B y Gammaglobulina hiperinmune.
12. Mantener Relaciones Sexuales protegidas (con Preservativo)
13. Hacer exposición policial (Opcional)
14. Reportar el Accidente a la ART

### **Antiretrovirales**

Azt o zidovudina: 300mg cada 12 horas  
Lamivudina 3TC: 150 mg cada 12 horas.  
Indinavir. 800 mg cada 8 horas.

Durante el tratamiento con antiretrovirales se recomienda ingerir abundante líquido (2,5 litros por día) y orinar cada 3 horas.

## INFORME DE ACCIDENTE LABORAL CON BIORIESGO

Accidentado:

Apellido	Nombre	Profesión	Fecha de Ingreso	

Fuente:

Apellido	Nombre	Diagnóstico	Hepatitis B	VIH

Fecha y hora informe / / hs

Fecha y hora accidente / / hs

Área del Hospital donde ocurrió \_\_\_\_\_

Salpicadura		1
Ingestión		2
Punción		3
Herida cortante		4
Otro:		

FLUIDO	
Semen	7
Sangre	6
Secreción vaginal	5
Pus	4
Leche materna	3
Vómito	2
Líquido de Serosas	1
otro	

TEJIDO INTERESADO	
Piel	1
TCS	2
Vaso	3
Musc	4
Organ	5
Otro	

AGUJA	
Hueca	2
Sólida	1
DIAMETRO	
SC	1
EV - IM	2
TROCAR	3
OTRO	

GUANTES	
SÍ	1
NO	2

PRESENCIA DE SANGRE	
NO VISIBLE	1
APENAS VISIBLE	2
MUY VISIBLE	3
ABUNDANTE	4

TIEMPO DE CONTACTO EN MINUTOS \_\_\_\_\_

ACCIDENTADO

ÚLTIMA Ser. VIH FECHA / / POSIT\_ NEGAT\_ NO SABE \_\_\_

Se solicita ELISA VIH \_\_\_ Ag HBS \_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

Se indica IgG antiHBS \_\_\_ Toxoide \_\_\_ GammaT \_\_\_ Antiretrovirales \_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

Rechaza Tratamiento \_\_\_\_\_ firma

SE CITA A CONTROL

	FECHA	CONCURRE	
6 SEMANAS			
3 MESES			
6 MESES			



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### PARA LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS DE VIH CODIGO ALFANUMÉRICO

Sexo	1 y 2 letras del primer nombre	1 y 2 letras del primer apellido	Día nacimiento	de	Mes nacimiento	de	Año nacimiento	de				

Declaro en forma libre y voluntaria que he sido ampliamente informado/a sobre el propósito y beneficio de la prueba, su interpretación, sus limitaciones y su riesgo. Que he recibido asesoramiento pre-prueba (actividad realizada por un integrante del equipo de salud donde en un diálogo personalizado tuve la posibilidad de reconocermelo como responsable del cuidado de mi salud). Se me ha garantizado que recibiré asesoramiento post-prueba y también asegurado la confidencialidad de los resultados.

Declaro estar de acuerdo con éste procedimiento, por lo que consiento expresamente que se me efectúe dicha prueba de diagnóstico y las que sean necesarias para la confirmación de los resultados.

Fecha...../...../..... firma

.....Firma del Profesional Responsable

Fecha...../...../.....

#### CODIGO ALFANUMÉRICO

Sexo	1 y 2 letras del primer nombre	1 y 2 letras del primer apellido	Día nacimiento	de	Mes nacimiento	de	Año nacimiento	de				

.....Firma del Profesional Responsable

Fecha...../...../..... Control para el accidentado

Debe contactarse lo antes posible con Dr. Marcelo Feuillet, en secretaría de Dirección de 7 a 12 hs de lunes a viernes.

#### CODIGO ALFANUMÉRICO

Sexo	1 y 2 letras del primer nombre	1 y 2 letras del primer apellido	Día nacimiento	de	Mes nacimiento	de	Año nacimiento	de				

.....Firma del Profesional Responsable

Si está recibiendo terfenadina, astemizol, cisapride, triazolam, midazolam, alcaloides de ergotamina o rifampicina deberá suspenderlos y consultar con su médico por medicación alternativa.

***El mejor tratamiento es siempre la prevención  
Utilice guantes y protección ocular en caso de  
procedimientos invasivos***

## **FORMULARIOS A COMPLETAR INDEFECTIBLEMENTE**

1. Consentimiento Informado de trabajador accidentado y paciente fuente.
2. Hay un casillero para designar a trabajador accidentado o paciente fuente.
3. Se debe completar el Código Alfanumérico de Acuerdo a las instrucciones.
4. Debe firmar al pie del consentimiento el paciente fuente o el trabajador.
5. Un talón se corta y se entrega al afectado, para retirar el resultado.
6. El consentimiento firmado debe acompañar las muestras de sangre para que éstas sean procesadas.

## **RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE BIOSEGURIDAD ANTE CADA ACCIDENTE**

1. Procurar el acceso a las primeras 48 hs de tratamiento antiretroviral postexposición a todo trabajador que lo necesite.
2. Asesorar al accidentado sobre pasos a seguir, cuidados a tener, riesgos que se corren, obligaciones administrativas, etc.
3. Registrar adecuadamente el Accidente (ficha correspondiente).
4. Asegurar que las muestras de sangre lleguen a disposición del laboratorio del Hemocentro.
5. Procurar que lleguen al hemocentro los consentimientos adecuadamente completados.
6. Entregar los resultados de los análisis al trabajador accidentado, y al paciente fuente.

7. Solicitará al accidentado proveer información y requerir datos del paciente fuente. Dado que es él (el trabajador accidentado) quien se ha relacionado con el paciente, es quien está en mejor situación de lograr su colaboración. El paciente fuente también deberá saber que el resultado de sus análisis estará a su disposición a través del Comité de Bioseguridad.

8. Citar al trabajador a control cuando correspondiere.
9. Archivar registros y resultados de accidentes.
10. Reponer al Departamento de Enfermería, el set de antriretrovirales utilizados.

## **LA BIOSEGURIDAD DEBE INTEGRAR TODO PROCESO DEL EQUIPO DE SALUD**

Agentes patógenos como VIH, HVB, VHC pueden transmitirse a través del accionar del personal sanitario, tienen una fase de portador crónico y constituyen una epidemia silenciosa.

La mejor manera de prevenir estas infecciones es a través de una práctica segura (respetando normas de bioseguridad).

La práctica segura:

- Evita el daño a pacientes.
- No expone al trabajador de salud
- No produce desechos peligrosos para la comunidad.

***La Bioseguridad es una responsabilidad moral,  
legal y científica del equipo de salud.***

## **RECOMENDACIONES**

1. Lave sus manos antes y después de cada intervención
2. Use guantes
3. Tenga a mano gafas durante su actividad y utilice protección ocular toda vez que pudiera haber salpicaduras
4. No reencapuche las agujas
5. Compruebe la disposición de descartadores
6. Elimine procedimientos innecesarios

7. En presencia de heridas o abrasiones, éstas deben mantenerse adecuadamente cubiertas durante la actividad

8. Deseche cuidadosamente objetos punzantes y cortantes

9. No suture con agujas de inyectables

## REFERENCIAS

1. *Consenso Español sobre Profilaxis Postexposición. 2002*
2. *CDC en Español. Prevención de VIH/SIDA 2002*
3. *Benetucci, Jorge A. Sida y enfermedades asociadas Editorial Carcos S.R.L. Buenos Aires 2001*

## GUÍAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO: NEUMOTÓRAX ESPONTÁNEO

Pablo Lucino

Definimos como neumotórax a la presencia de aire en la cavidad pleural, con el consiguiente colapso pulmonar; y lo clasificamos en espontáneo, traumático, iatrogénico, infecciosos, sin olvidar el terapéutico, patrimonio de la historia que alguna vez tuvo su auge en el tratamiento de la tuberculosis (Forlanini 1890).

El término neumotórax propuesto por Itard (1803) es confirmado por su maestro Laennec (1819), quien describe las correlaciones anatomoclínicas al respecto.

El neumotórax espontáneo lo subclasificamos en primario y secundario. El primero es aquel que se produce por motus propio sin mediar causa aparente, en estado de salud y en individuos jóvenes < a 40 años. El secundario afecta a sujetos de más de 40 años, existiendo siempre una enfermedad pulmonar subyacente, que en el 80% de los casos es el E.P.O.C., aunque hay descriptos causas extrapulmonares.

El neumotórax primario tiene una historia familiar en el 11.5 % de los casos, el 80 % afecta a varones y el 20 % a mujeres, incrementándose el riesgo con el hábito de fumar, 22 veces en el hombre y 9 veces en las mujeres. Su recidiva es alta 30-40 % según las estadísticas, el 15 % contra lateral y el 1.5 % bilateral simultáneo.

Existen cambios anatomopatológicos hallados en piezas de resección quirúrgicas del vértice pulmonar descriptos como distorsión de la arquitectura alveolar, alteraciones enfisematoides y la formación de espacios aéreos llamados Blebs o Bullas, estas últimas de diámetro diverso, en general > a 1 cm. con paredes fibroticas de espesor variable, cubierto por una pleura visceral adelgazada, íntimamente unida a la bulla. A diferencia de los blebs que no poseen pared propia, son burbujas de localización subpleural y de < de 1 cm.

Hay teorías que se postulan para justificar estos cambios suscriptos como la menor presión pleural en el vértice pulmonar que en la base, sumada al fenómeno de stress apical por bipedestación y el peso del propio pulmón, conluciendo con la localización preferencial de bullas o blebs en el ápice y en sujetos longilíneos, amén de la fuga de aire al espacio intersticial inducido por estos cambios de presión y de localización subpleural.

Estas teorías se sustentan en que el 90 % de los pacientes es posible encontrar bullas o blebs en toracotomías o toracoscopias y en el 80 % son de-

tectadas por T.A.C.

La T.A.C. de alta resolución identifica estas formaciones aéreas en el 90 % ipsilateral al neumotórax y el 80 % contra lateral, por lo que hay escuelas que preconizan el tratamiento bilateral simultáneo.

No obstante, hay casos en que no es posible individualizar quirúrgicamente estos cambios, en donde la microscopia electrónica encuentra una disminución de células mesoteliales en la superficie externa de la bulla, con la formación de micro poros a través de los cuales filtraría el aire, asociado a la obstrucción y estenosis de la vía aérea distal por inflamación bronquial induciendo un mecanismo valvular que justificaría así su etiopatogenia.

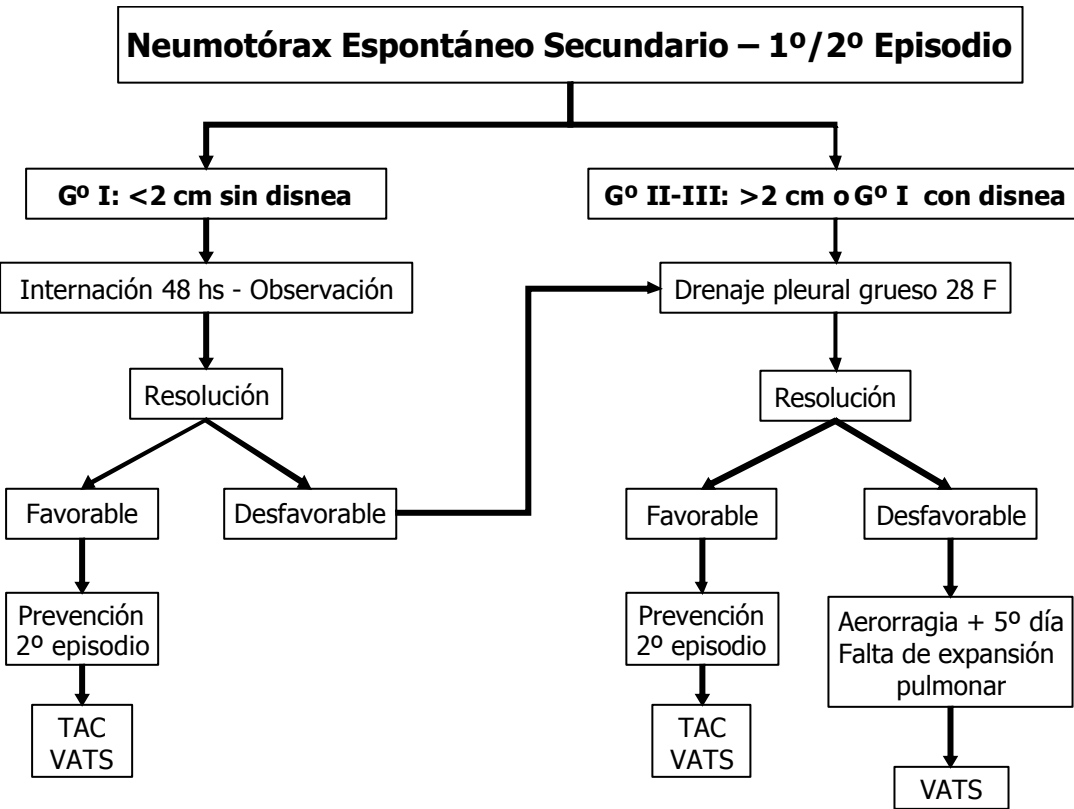
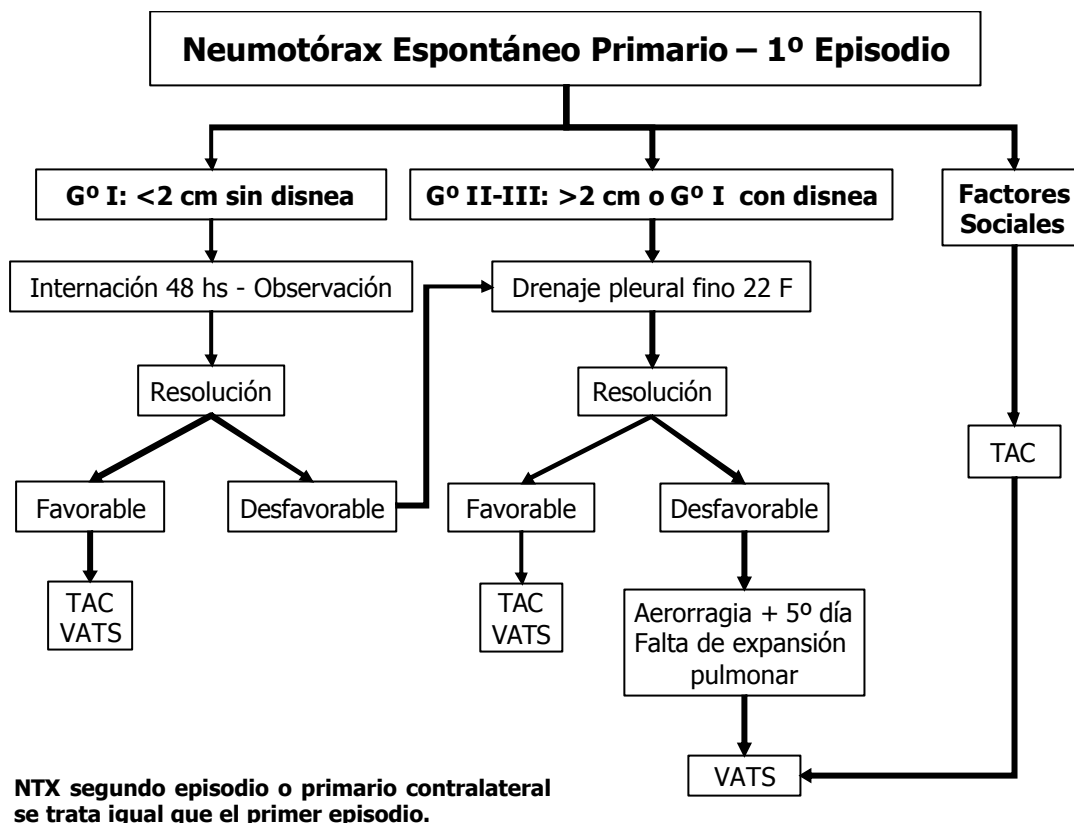
Categorizamos al neumotórax en grados I, II, III, aunque a los fines terapéuticos los consideramos en < o > 2 cm. de distancia entre ambas pleura.

La clínica de dolor y disnea de aparición brusca en donde el 87 % de los casos el sujeto estaba en reposo se corrobora con Rx de tórax simple (PA), (No realizamos RX en espiración forzada), siendo la clínica soberana ante un cuadro de disnea aguda para descartar neumotórax hipertensivo.

Como tratamiento se han propuesto para el primer episodio las más diversas opciones, reflejo esto de la falta de consenso internacional al respecto.

- 1- Reposo y observación (Ntx < 2 cm. s/disnea estable).
- 2- Punción aspiración (Ntx > 2 cm. s/disnea aguja fina 16 F)
- 3- Avenamiento con catéter fino (16 – 22 F conectado a válvula Heimlich o trampa de agua).
- 4- Avenamiento de calibre mayor (24 – 32 F).
- 5- Pleurosis química (talco x toracoscopia – tetraciclina x drenaje).
- 6- V.A.T.S. (cirugía torácica asistida por video).
- 7- Toracotomía (cielo abierto).

Recordando que la recidiva de un Ntx espontáneo primario con resolución espontánea es del 30 – 54 %, punción aspiración 30 %, drenaje pleural 21 – 38 %, proponemos la cirugía V.A.T.S. en el primer episodio, superado el cuadro agudo.



A menudo, la asistencia a pacientes sin respaldo de obra social y el costo económico de las suturas, optamos por el tratamiento a cielo abierto por toracotomía axilar económica; siempre fomentamos pleurodesis con frotaje parietal a partir del 4º arco costal al vértice. No realizamos tratamiento contralateral preventivo. Hemos realizado punción aspiración en Ntx <2 cm. con el fin de evitar internación,

con buenos resultados en el 40% de los casos. No efectuamos clampeo del drenaje previo a su extracción. Reservamos la pleurosis química para Ntx secundarios con un compromiso bulloso generalizado o pacientes en mal estado o retensores crónicos CO<sub>2</sub> o alguna otra indicación de índole general.

## REFERENCIAS

1. Abdala OA, Levy RR, Bibiloni RH y col. *Ventajas de la cirugía torácica videoasistida en el tratamiento del neumotórax espontáneo. Medicina (Buenos Aires) 2001; 61(2):157-60.*
2. Bense L, Eklund G. and Wiman LG. *Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. Chest 1987; 92(6): 1009-12.*
3. Boretti JJ., Della Bianca JA., Sgrosso JL y col. *Resección de vesículas subpleurales por toracotomía axilar mínima. Terapéutica electiva inicial en el neumotórax espontáneo. Rev. Argent. Cirrus. 1993; 65:21-27.*
4. De la Torre Bravos M and Rivas de Andres JJ. *Treatment of pneumothorax with VATS and bullectomy under local anaesthesia. Video assisted thoracic surgery. Ann Thorax Surg 1999; 68(6):2383.*
5. Grinspan R., Abed G., Ciaponi G. y col. *Endocirugía toracoscópica controlada por video. Rev. Argent. Cirug. 1993; 64:221-2.*
6. Henry M., Arnold T and Harvey J. *BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. Thorax 2003; 58 Suppl 2: 1139-52.*
7. Ikeda M., Uno A., Yamane Y. et al. *Median sternotomy with bilateral bullous resection for unilateral spontaneous pneumothorax, with special referent to operative indications. J Thorax Cardiovascular Surge 1988; 96(4): 615-20.*

## REVISIÓN

## MARCADORES CARDÍACOS EN LOS SÍNDROMES CORONARIOS AGUDOS

James McCord

**ANTECEDENTES**

Aproximadamente ocho millones de personas por año son evaluadas en los Departamentos de Emergencias de los EEUU por posible Síndrome Coronario Agudo (SCA) (1). Sin embargo, solamente a un 15% de estos pacientes se les diagnostica finalmente un SCA (2). En pacientes con dolor torácico de etiología incierta, las guías recomiendan dosaje de marcadores cardíacos a las 6-12 horas, seguida por alguna forma de prueba de esfuerzo; este es un proceso que consume tiempo y que también es costoso (3).

Las troponinas cardíacas I y T (TnIc - TnTc), actualmente están definitivamente reconocidas como los marcadores cardíacos preferidos para necrosis miocárdica, suplantando a las mediciones de rutina de CK-MB (4). Las troponinas cardíacas no solamente son más sensibles y específicas para los SCA, sino que su elevación ayuda a distinguir a pacientes de alto riesgo que se benefician de terapias antiplaquetarias, anticoagulantes e intervenciones invasivas, para distinguirlos de los pacientes de bajo riesgo que no se benefician con estos tratamientos (5-7). Las estrategias de marcadores cardíacos en los Departamentos de Emergencias para evaluar SCA están evolucionando rápidamente. Nuevos marcadores, combinación de marcadores y la tecnología point-of-care, probablemente mejorarán las intervenciones diagnósticas y terapéuticas en esta gran población de pacientes.

**MARCADORES POINT-OF-CARE**

Actualmente hay por lo menos unos cinco fabricantes de TnTc o TnIc point-of-care, con resultados disponibles al lado del paciente en 15 a 20 minutos. Las guías del American College of Cardiology/American Heart Association recomiendan que el tiempo de informe del resultado de los marcadores cardíacos sea dentro de los 30 minutos para pacientes evaluados por posible SCA en el Departamento de Emergencias. El tiempo de transporte, manejo de la muestra y comunicación de los resultados al médico hace que el objetivo «vein to brain» («vena a cerebro») de 30 minutos, sea difícil de lograr con un laboratorio central. Un estudio de pacientes en el Departamento de Emergencias demostró que solamente 3% de ellos lograron el objetivo de 30 minutos cuando se midió en el laboratorio central, comparado con 68% cuando se midió con la tecnología point-of-care (8). Aunque la

tecnología point-of-care puede dar resultados más rápidos, todavía no hay pruebas si esto mejorará el cuidado de los pacientes. Los tests point-of-care son más caros por unidad, pero un tiempo más rápido de respuesta puede ser más costo-efectivo si los pacientes son categorizados y tratados más eficientemente. El efecto de las mediciones point-of-care de marcadores cardíacos probablemente dependerá del volumen y lo agudo de la patología de los pacientes en cada institución. Sin embargo, hay una pobreza en la información acerca de este punto en la literatura. El tratamiento de reperfusión oportuno es crucial para mejorar los resultados en los pacientes con SCA con elevación del ST. Aunque puede parecer intuitivo que una identificación y tratamiento más rápidos de los pacientes de alto riesgo con SCA sin elevación del ST, con TnIc o TnTc podría mejorar los resultados, actualmente esto es incierto. Sin embargo, en un estudio controlado con un grupo histórico en 4 hospitales, hubo una mortalidad hospitalaria de 8.9% para pacientes con SCA (n=1,092) cuando los marcadores cardíacos fueron medidos en el laboratorio central; la tasa de mortalidad hospitalaria fue solamente de 6.7% (n=1,156) (P=0.049) cuando los marcadores cardíacos fueron medidos con el aparato de point-of-care (9). Si aparecen más estudios que demuestren costo-efectividad y/o capacidad para mejorar los resultados, la aplicación de la tecnología point-of-care probablemente aumentará.

**ESTRATEGIAS CON MÚLTIPLES MARCADORES**

Aunque incorporar a pacientes con SCA con elevación de TnTc o TnIc es esencial para dirigir el tratamiento apropiado, el otro extremo del espectro es también importante ya que mucho tiempo y esfuerzo se gastan en el proceso de descartar el SCA. Las guías actuales recomiendan medir TnTc o TnIc al menos después de las 6 horas (3). En un estudio de 1,285 pacientes consecutivos, la medición de mioglobina, CK-MB y TnIc después de los 90 minutos tuvo una sensibilidad de 100% para IAM (10). De manera similar, en otro estudio de 817 pacientes, la medición de mioglobina y TnIc después de 90 minutos tuvo una sensibilidad de 96.9% para IAM (8). Aunque la mioglobina tiene baja especificidad para IAM en caso de trauma o insuficiencia renal, un nivel normal de mioglobina tiene un alto valor predictivo negativo. Diferentes marcadores cardíacos pueden agregar información pronóstica en casos de SCA. En los estudios OPUS-TIMI 16 y TACTICS-TIMI 18, se midieron TnIc, proteína C reactiva y el péptido natriurético tipo B (BNP). En un modelo multivariado, una elevación de cualquiera de estos marcadores estuvo asociada

---

James McCord

Director Chest Pain Center, Henry Ford Health System,  
Heart & Vascular Institute. Detroit, Michigan. USA

Email: [jmccord1@hfhs.org](mailto:jmccord1@hfhs.org)

independientemente con pobres resultados (11). En un grupo heterogéneo de pacientes evaluados por posible SCA en el Departamento de Emergencias, la medición de TnIc y mioglobina después de 9 horas tuvo una sensibilidad de 94% para muerte o infarto (12). La elevación de mioglobina agregó información pronóstica adicional, aún después de recibir el informe de valores de TnIc anormal. Los SCA son una enfermedad compleja con múltiples causas que comprenden grados variables de trombosis, obstrucción mecánica, inflamación y disfunción ventricular. Una estrategia con múltiples marcadores puede ayudar a identificar cuáles pacientes recibirán el mayor beneficio de varios tipos de tratamiento. Sin embargo, se justifican unas palabras de precaución. Aunque pacientes con SCA y elevación de BNP tienen un peor pronóstico, reportes preliminares sugieren que ellos no tienen grandes beneficios con una estrategia invasiva agresiva (13). Actualmente, no hay un tratamiento específico que mejore los resultados de un paciente con SCA de alto riesgo identificado por un dosaje de BNP elevado; dicho tratamiento no habría sido usado aunque los valores de BNP no estuvieran elevados.

## NUEVOS MARCADORES - CONSIDERACIONES PRÁCTICAS

En años recientes, se ha reportado que varios marcadores cardíacos nuevos ayudan al diagnóstico, estratificación de riesgo y tratamiento de pacientes con SCA o enfermedad coronaria, incluyendo a la albúmina modificada por isquemia (14), mieloperoxidasa (15), CD-40 ligand (16) y la proteína asociada al embarazo (17), para nombrar unos pocos. La albúmina modificada por isquemia es particularmente fascinante y es el único marcador cardíaco aprobado por la FDA para detectar isquemia. Aunque este marcador puede ser anormal en un paciente con isquemia de cualquier órgano, un valor normal tiene un importante valor predictivo negativo para angina inestable.

Cómo debería integrar el clínico estos marcadores dentro de la práctica? Desafortunadamente faltan ensayos clínicos rigurosos que demuestren una mayor utilidad diagnóstica de estos marcadores comparado con la práctica estándar en el Departamento de Emergencias, cual es la historia clínica, el examen físico, ECG, TnIc o TnTc y la prueba de esfuerzo. Estudios publicados acerca de la utilidad del BNP para ayudar al diagnóstico y tratamiento de pacientes con insuficiencia cardíaca en el Departamento de Emergencias, pueden servir como modelos para estudios de nuevos marcadores cardíacos en SCA. En un estudio prospectivo, multicéntrico de 1.586 pacientes, el BNP mejoró significativamente la eficacia diagnóstica del médico de emergencias para diagnosticar insuficiencia cardíaca (18). Además, la elevación del BNP fue el predictor más poderoso para diagnóstico de insuficiencia cardíaca cuando se lo comparó con la historia clínica, el examen físico o la Rx de tórax. En otro

ensayo diagnóstico, randomizado, de pacientes con disnea en el Departamento de Emergencias, los pacientes randomizados a la medición de BNP, comparados a aquellos sin la medición, recibieron el tratamiento apropiado más rápidamente y estuvieron menos tiempo, que en los que no se dosó BNP (19).

Si las estrategias de nuevos marcadores cardíacos, incluyendo la de marcadores múltiples, van a tener impacto clínico, su mayor utilidad diagnóstica para SCA debe ser demostrada en el Departamento de Emergencias. Además, si un nuevo marcador cardíaco tiene un significado pronóstico mayor, este debería estar asociado con una estrategia de tratamiento, antes de que el uso de rutina se pueda recomendar. Además, como requerimos ensayos randomizados para los fármacos y aparatos, necesitamos más ensayos diagnósticos randomizados que comprendan a los nuevos marcadores cardíacos para demostrar su mayor utilidad diagnóstica y, que lleve a un mejor cuidado de los pacientes.

## REFERENCIAS

1. Storrow AB, Gibler WB. Chest pain center: diagnosis of acute coronary syndromes. *Ann Emerg Med* 2000;35:449-61.
2. Karlson BW, Herlitz J, Wiklund O, et al. Early prediction of AMI from clinical history, examination, and electrocardiogram in the emergency room. *Am J Cardiol*. 1991;68:171-175.
3. Braunwald E, Animan EM, Beasley JW, Califf RM, Cheitlin MD, Hochman JS, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction-summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee on the management of patients with unstable angina). *J Am Coll Cardiol* 2002;40:1366-74.
4. The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee. Myocardial infarction redefined: a consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction. *Eur Heart J*. 2000;21:1502-1513.
5. Hamm CW, Heeschen C, Goldmann B, et al for the CAPTURE Study Investigators. Benefit of abciximab in patients with refractory unstable angina in relation to serum troponin T levels. *N Engl J Med*. 1999; 340:1623-1629.
6. Morrow DA, Antman EM, Tanasijevic M, et al. Cardiac troponin I for stratification of early outcomes and the efficacy of enoxaparin in unstable angina: a TIMI-11B substudy. *J Am Coll Cardiol*. 2000;36:1812-1817.
7. Morrow DA, Cannon CP, Rifai N, et al. Ability of minor elevations of troponins I and T to predict benefit from an early invasive strategy in patients with unstable angina and non-ST elevation



- myocardial infarction: results from a randomized trial.* JAMA. 2001 ;286:2405-2412.
8. McCord J, Nowak RM, McCullough PA, Foreback C, Borzak S, Tokarski G, Tomlanovich MC, Jacobsen G, Weaver WD. *Ninety-Minute Exclusion of Acute Myocardial Infarction By Use of Quantitative Point-of-Care Testing of Myoglobin and Troponin I.* Circulation 2001; 104:1483-1488.
  9. Kugelmass AD, Anderson A, Katz M, Battaglia S, Tarkington L, Sutton R, Culler S, Becker E, Simón A. *Point-of-Care BioMarkers: Does it Make a Difference in Acute Myocardial Infarction Outcomes?* Circulation Online, May 25, 2004.
  10. Ng SM, Krishnaswamy P, Morissey R, Clopton P, Fitzgerald R, Maisel AS. *Ninety-minute accelerated critical pathway for chest pain evaluation.* Am J Cardiol 2001 ;88:611-7.
- H. Sabatine MS, Morrow DA, de Lemos JA, et al. *Multimarker approach to risk stratification in non-ST elevation acute coronary syndromes: simultaneous assessment of troponin I, C-reactive protein, and B-type natriuretic peptide.* Circulation 2002;105:1760-1763.
12. McCord J, Nowak RN, Hudson MP, McCullough PA, Tomlanovich MC, Jacobsen G, Tokarski G, Khoury N, Weaver WD. *The Prognostic Significance of Serial Myoglobin, Troponin I, and Creatine Kinase-MB Measurements in Patients Evaluated in the Emergency Department for Acute Coronary Syndrome.* Ann Emerg Med 2003;42:3.
  13. Morrow DA, de Lemos JA, Sabatine MS, et al. *Evaluation of B-type natriuretic peptide for risk assessment in unstable angina/non-ST elevation MI: BNP and prognosis in TACTICS-TIMI 18.* J Am Coll Cardiol 2003;41:1264-1272.
74. Sinha MK, Roy D, Gaze DC, Collinson PO, Kaski JC. *Role of «Ischemia Modified Albumin», a new biochemical marker of myocardial inschaemia, in the early diagnosis of acute coronary syndromes.* Heart 2004;90:644.
15. Brennan ML, Penn MS, VanLente F, Nambi V, Sissehbor MH, Aviles RJ, Goormastic M, Pepoy ML, McErlean ES, Topol EJ, Nissen SE, and Hazen SL. *Prognostic Value of Myeloperoxidase in Patients with Chest Pain.* N Engl J Med 2003;349:1595-1604.
  16. Heeschen C, Dimmeler S, Hamm CW, van den Brand MJ, Boersma E, Zeiher AM, Simoons ML, for the CATURE Study Investigators. N Engl J Med 2003;248:1104-1111.
  17. Bayes-Genis A, Conover CA, Overgaard MT, Bailey KR, Christiansen M, Holmes DR, Virmani R, Oxvig C, Schwartz R. *Pregnancy-Associated Plasma Protein A as a Marker of Acute Coronary Syndromes.* N Engl J Med 2001; 345:1022-1029.
  18. Maisel AS, Krishnaswamy P, Nowak RM, McCord J, Hollander JE, Duc P, Omland T, Storrow AB, Abraham WT, Wu AHB, Clopton P, Steg PG, Westheim A, Knudsen CW, Pérez A, Kazanegra R, Herrmann HC, McCullough PA, for the Breathing Not Properly Multinational Study Investigators. *Rapid Measurement of B-Type Natriuretic Peptide in the Emergency Diagnosis of Heart Failure.* N Engl J Med 2002;347:161-167.
  19. Mueller C, Scholer A, Laule-Kilian K, Martina B, Schindler C, Buser P, Pfisterer M, and Perruchoud AP. *Use of B-Type Natriuretic Peptide in the Evaluation and Management of Acute Dyspnea.* N Engl J Med 2004; 325:647-654.

## PERSPECTIVAS ENFERMEDAD TERMINAL

Roberto F. Bertossi

Nuestro país presenta uno de los índices más altos y penosos de minusvalías y mortalidad por accidentes de tránsito en categoría de '**enfermedad terminal**'. Unas veinte personas mueren diariamente y, la fatalidad de las 6.672 que morían en tales circunstancias en el 2003 se ha incrementado dolorosa y lamentablemente hasta alcanzar una cifra luctuosa estimada en 7.500 mil defunciones por accidentes de tránsito para fines del 2006. En efecto, conforme fuentes como "*Luchemos por la Vida Asociación Civil*", hasta el 30 de abril de 2005 tuvimos 7.055 decesos accidentales en el 2003, 7.137 en el 2004 y para esa época -30/04/05- la cifra ya alcanzaba el número de 2.376 víctimas fatales.

Esta fatalidad no es sólo autóctona. La *Unión Europea* se ha propuesto para el año 2010 reducir a la mitad los 41.000 muertos anuales que se provocan en sus rutas.

En Argentina, los accidentes de tránsito constituyen la primera causa de muerte en menores de 35 años y la tercera causa en general, habiéndose verificado que el 85% de los mismos ocurren por ausencia de prevención, educación y concientización de la problemática vial, seguridad y correctivos eficaces. Fallas humanas, la falta de uso del cinturón de seguridad, exceso de velocidad, consumo de alcohol, fatiga del conductor, animales sueltos, 'frenesí por llegar', corrupción en los controles (estafa y bancarrota de empresas camineras adjudicatarias de obras; cada repavimentación -si se observa bien- 'roba' un 'poquito' de cada costado -agravando la inseguridad con el 'achique' doloso de la seguridad; vehículos sin las condiciones mínimas de seguridad y vigencia, cualquiera tiene carné sin importar aptitudes, edad, etc.) como asimismo *el pésimo estado de nuestras vías de tránsito*, su temeraria ausencia de señalizaciones y advertencias las que, '*en un conjunto difuso modificable*' son expuestas a la voracidad de ciertas comunas y municipios que sólo lucran con la inseguridad pero, en general, nada hacen para corregirla o reducirla todo lo posible.

No hay seguridad ni desarrollo sin una infraestructura vial adecuada, con logística e intermodalidad, dinámica, planificada, sólidamente financiada y óptimamente conservada con todos los equipos, recursos tecnológicos y satelitales que razonablemente nos permitan asegurar la seguridad de los conductores y acompañantes que transitan las carreteras argentinas.

Duele pensar que pueda ser más eficaz el interés

comercial en el desarrollo vial que el propio cuidado de la vida de las personas.

Uno de nuestros problemas -no sólo en este tema- es que se suelen proyectar e inaugurar nuevas carreteras que luego no se mantienen y, cuando a una ruta no se le da una conservación permanente y adecuada, se destruye '*construyendo*' simultáneamente la causa de tantas fatalidades y sus consecuencias.

Los caminos, las vías, autorías, rutas, autopistas y proyectos viales prospectivos son sin duda elementos esenciales e insustituibles de la infraestructura para el adelanto, progreso y bienestar de nuestros pueblos configurando con las comunicaciones, los '*íconos*' visibles más relevantes y trascendentes de los procesos de regionalización en particular y globalización en general. Ciertamente, es inimaginable el desplazamiento seguro y oportuno de personas y bienes sin estos recursos viales. Por todo eso resulta angular en nuestra problemática vial, la mejor estructuración, el mejor flujo de recursos y las asignaciones presupuestarias suficientes teniendo en claro que esta en juego *el derecho a la vida humana*, razón y supremacía de todos los otros derechos, deberes y garantías.

Así es como deberemos impulsar entonces, la construcción, mejoras, conservación, reparación, expansión, remodelación, mantenimiento y -en lo pertinente-, la explotación vial mediante concesiones por sistemas de peajes o metodologías semejantes. A esta altura y ante este estado de cosas, no se debe soslayar que nuestro socio mayor del Mercosur, el Brasil, durante la última década evidenció en su sistema vial, una notable mejora de su red de carreteras y esto, no se dude, repercute no sólo en seguridad para la vida de los brasileros sino también en términos de productividad y competitividad, más aún cuando dicho país está mostrando en la actualidad marcadas tendencias de mayor crecimiento.

Resumiendo, en todos los casos, se deberían adoptar las medidas necesarias -*sin descartar una declaración total o parcial de emergencia vial*- para que, cualesquiera fuera el camino, su diseño y configuración o dimensión, siempre queden a buen resguardo la vida, la calidad vial y la seguridad personal de los usuarios evitando toda externalidad negativa Vg., ambiental, de deseconomías, etc.. Esta '*enfermedad terminal*' de accidentados y muertos en accidentes de tránsito con sus recidivas, tiende a una pandemia imparable en tanto y en cuanto no se revierta la ecuación del aumento caótico en nuestro parque automotor y la exigua *disponibilidad* de una infraestructura vial que hace tiempo ya, no puede servirnos en condiciones de calidad, eficiencia y seguridad.

Roberto F. Bertossi  
Prof. de Derecho Cooperativo  
Universidad Nacional de Córdoba  
email: bertossirf@yahoo.com.ar

Finalmente la gran incógnita pasa por saber si se va a insistir en las experiencias privatizadoras y reguladoras actuales, si prevalecerá aquí también el presente Estado empresario, si se atraerán fuertes participaciones privadas, si habrá opciones mixtas todo lo cual se centrifuga en una definición ideológica.

De cualquier modo, ninguna de ellas podrá tolerar el actual estado de cosas –valiosa y periódicamente reflejado por la prensa- y mucho menos ignorar, despreciar ni exponer una sola *vida humana* a ‘esta verdadera enfermedad terminal’ en adelante, ante *rutas trágicas* las que, si bien –no matan per se- ni son las únicas causas de la creciente y más cruenta accidentología vial, deberemos *-sin demoras ni distracciones presupuestarias de impuestos y fondos - específica y legalmente afectados a mayores, mejores y eficientes recursos viales-* transformar en rutas más confiables y confortables desde una profunda *cultura vial*.

## PERSPECTIVAS TRASPLANTE DE ÓRGANOS Y TEJIDOS

Edgar Lacombe

Una de las causas del desarrollo humano a través de los siglos es su eterno caminar tras **quimeras** que en ocasiones se hacen realidad. Así sucedió con el trasplante de órganos, cuya primera expresión que se conoce está plasmada en la pintura al óleo donde San Cosme y San Damián (284-305 aC) intentan implantar el miembro inferior de un gladiador negro muerto en la arena del circo a un diácono con gangrena en su miembro inferior.



*SAN COSME Y SAN DAMIAN. Patrón de los Cirujanos.  
Hermanos gemelos. Médicos. Años: 284-305.  
Emperador romano Diocleciano.*

Por diecisiete siglos, tal acto fue una **quimera** para la ciencia, pero desafiando el significado de esa palabra, durante el Siglo XX se concretó tal avance científico, y en la segunda mitad evidenció progresos tan significativos que repercutieron directamente sobre la humanidad, mejorando la calidad de vida e incrementando su expectativa a tres cuartos de lo que genéticamente puede vivir. Entre estos avances el trasplante de órganos ocupa un lugar fundamental y para arribar al estado actual de desarrollo se basó en cuatro hitos científicos fundamentales:

- El primero de ellos fue cuando **Alexis Carrell**, en 1906, describió las suturas vasculares, efectuando un alotrasplante renal en perro con anastomosis de triangulación vascular con sutura continua. **Primera barrera para el implante de órganos.**
- El segundo hito fue en 1958 cuando **Jean Dausset** (Paris) realizó trabajos fundantes del conocimiento de **los Antígenos Leucocitarios Humanos (HLA)** y **George Snell** (USA) descubrió el complejo mayor de histocompatibilidad.

Ambos fueron Premio Nobel 1980 por logros fundamentales en la búsqueda en la compatibilidad histológica.

- El tercero es el diagnóstico de **Muerte Cerebral** que tiene su origen en las observaciones presentadas bajo el nombre de Coma de passé en 1958 por **Mollaret** y **Goullon**, dos neurofisiólogos franceses, Conociéndose actualmente con la denominación de Muerte bajo criterios Neurológicos.
- El cuarto hito es el mejor resultado en la lucha contra el rechazo de los órganos, al desarrollarse la **ciclosporina**, una droga con poder inmunosupresor más importante y específico que los conocidos hasta ese momento. (corticoides y azatioprina).

Pero hasta ahora para llevar adelante este hecho científico se necesita de la Sociedad que dona sus órganos para ser implantados entre sus propios miembros, lo que define la dependencia humano-humano, Para ello toda sociedad debe estar informada al respecto ya que el conocimiento le ayudará a decidir sobre hechos fundamentales.

Este acto de donación ya sea entre personas vivas o para después de la muerte, está permanentemente regulado por un marco legal establecido.

Por lo general los Estados proponen Políticas de Salud a través de Leyes generales o en ocasiones específicas, como es el caso de la llamada Ley de Trasplante de órganos y tejido N° 24193 y modificada por la Ley N° 26066, que otorga un marco legal a toda la actividad de donación, procuración, disposición y trasplante de órganos.

Esta Ley, la cuarta desde aquella 21541 del año 1977, modificó las anteriores en diversos aspectos, pero fundamentalmente en un hecho trascendental para la Sociedad, que es quien dona y recibe los órganos. Nos referimos a la debatida posibilidad de que el Estado **presuma** que sus habitantes **donan** sus órganos si no han manifestado lo contrario, tal como lo manifiesta el artículo 19 bis de la actual Ley.

Pero en los artículos 21 y 22 de la misma Ley, para los casos de muerte natural o violenta, si el potencial donante no ha expresado su negativa a donar los órganos, se debe recabar a los familiares del mismo si conocen la expresión de voluntad última de su familiar fallecido. O sea, que en la práctica son los familiares los que toman la decisión final de la donación o no de los órganos ya que la inmensa mayoría de los ciudadanos no ha efectuado su expresión de voluntad al respecto. A mas un año de vigencia de la norma legal en cuestión, las estadísticas no muestran un aumento en la donación de órganos.

*Dr. Edgar Lacombe*

*Jefe del Departamento de Clínica Médica. Hospital de Urgencias de Córdoba. Catamarca 447. Córdoba. CP 5000. Tel (+54) 351-4276200  
email: edenlacombe@hotmail.com*

Evidentemente el hecho solidario de donar órganos tiene varias aristas, entre ellas, la idiosincrasia, la honestidad y la instrucción de los pueblos.

Desde el punto de vista de los principios bioéticos tales como la **autonomía**, **beneficencia** y **bien común**, establecer legalmente el consentimiento presunto (beneficencia) o el consentimiento explícito (autonomía) puede crear conflictos entre ambos principios éticos. Según las tendencias socio-política de los países, se puede tomar uno u otro camino y así prevalecer el **principio de autonomía** (consentimiento expreso) en los estados liberales, y el de **beneficencia** (consentimiento presunto) en las culturas socialistas. Nuestra Ley intenta abarcar los dos principios ya que en el artículo 19 bis los legisladores estipulan que podrá efectuarse la ablación si la persona no ha dejado constancia expresa de su oposición, mientras que en los artículos 21 y 22 se estableció que en caso de no existir la manifestación expresa del muerto, se requerirá a la familia testimonio de la última voluntad del causante.

La perspectiva de la donación, procuración y por ende del trasplante aún no se visualiza claramente en nuestro país a pesar de los cambios generados.

### LOS NUEVOS CAMINOS DEL TRASPLANTE.

Alcanzada aquella anhelada quimera del reemplazo de órganos, y ante la evidencia que aún estamos en camino de un éxito más duradero en la función del órgano implantado, a lo que se agrega la escasez de donantes de órganos que nunca alcanzará a cubrir las necesidades de la sociedad, los investigadores, en su incesante búsqueda tomaron otros caminos o líneas de investigación, tratando de eliminar los inconvenientes actuales.

Y esos caminos pasan por el desarrollo de la **ingeniería genética**, por investigaciones sobre el **genoma humano**, las **células madres** y la **clonación**, abriéndose una perspectiva ilimitada que podría evitar la dependencia humano-humano en la obtención de órganos y tejidos.

La perspectiva científica principal buscada en las células madres es emplearlas en terapias celulares y trasplante de tejidos, evitando así los inconvenientes de los aloinjertos. La esperanza científica es crear tejidos con la identidad del propio paciente y que los alotrasplantes se transformen en autotrasplantes prescindiendo así de la necesaria pero temida inmunosupresión. El objetivo de la investigación científica es desarrollar células madres del adulto, cuyo ejemplo es la célula hematopoyética que reside en la médula ósea y que produce los distintos tipos de células sanguíneas y del sistema inmunitario y que poseen la doble propiedad de poder regenerarse a sí mismas o de diferenciarse en otros tipos de células. Ésto ya se está logrando en algunos centros de investigación, abriendo la posibilidad de terapias celulares y autotrasplantes sin recurrir a embriones humanos con lo que se evitaría un problema bioético en ciernes.

### HETEROTRASPLANTE O XENOTRASPLANTES.

Siguiendo los caminos de la genética y de la clonación los investigadores tratan de obtener órganos y tejidos a través de modificaciones transgénicas en animales, tales como cerdos y monos. Recurriendo así otras especies como fuente de obtención de órganos y desarrollar el **xenotrasplante** o **heterotrasplante**. Para ello ya se han obtenido células madres de animales transgénicos.

El futuro dilucidará los aspectos éticos de estas investigaciones ya que debido a que se utilizarían primates no humanos en las mismas. Otros inconvenientes en esta línea de investigación es la transmisión de enfermedades entre especies, que limitaría su aplicación desde el punto de vista médico y bioético.

La investigación médica se desarrolló en los últimos cincuenta años como no lo había hecho en todos los años precedentes de la historia de la humanidad. Es por ello que las investigaciones mencionadas, nos permiten pensar que no es tan lejana la ilusión de lograr lo anhelado, aunque no siempre los tiempos sociales, científicos, bioéticos, legales y políticos encuentran un punto de acuerdo equidistante en su desarrollo para lograr el objetivo común.

Si bien la historia científica del trasplante de órganos y tejidos comenzó a escribirse en el mundo hace un siglo, su expansión en el Occidente se concretó en los últimos cincuenta años, y en nuestro país a partir de 1980. Es allí donde Córdoba y especialmente el Hospital de Urgencias se integra a esa historia destacándose en la obtención de órganos y tejidos a través de la detección y el mantenimiento del potencial donante, como así también ese momento crucial que es el requerimiento de la donación a los familiares, definiendo todos estos pasos como la llave del desarrollo del Programa de Trasplante.

## PRESENTACIÓN DE CASOS

### ASISTENCIA A LA FAMILIA DURANTE LOS INTENTOS DE RESUCITACIÓN.

### UN CASO DE ÉTICA APLICADA

Kenneth V. Iserson

#### PRESENTACIÓN DEL CASO

Un hombre de 83 años, colapsó en la terminal de ómnibus, durante las vacaciones con su esposa, una señora de más de 60 años; fue atendido por los paramédicos quienes iniciaron reanimación cardiopulmonar (RCP) y lo llevaron al Departamento de Emergencias con RCP en curso. Contrariamente a su práctica habitual, le permitieron a la señora acompañarlos en la ambulancia, ya que de otro modo ella habría quedado sola en la escena del hecho. Tan pronto como la ambulancia llegó al Departamento de Emergencias (DE), el staff trató de "derivarla" a la sala de espera de los familiares, ubicada atrás del DE. El médico a cargo le preguntó a la esposa si quería estar presente y ella respondió que sí.

Junto al capellán del hospital, ella presenció cómo el personal realizaba la RCP, desfibrilación, laringoscopia para chequear la ubicación del tubo endotraqueal, la administración de medicación y la realización de un ultrasonido de emergencia (FAST) para confirmar la ausencia de motilidad cardíaca espontánea. Durante este lapso, ella animaba a su esposo agarrándole del pie y, aunque ella tenía contacto con él, no interfería con los esfuerzos de la reanimación (el capellán la corrió momentáneamente del lado de la cama durante la desfibrilación). Después de casi cinco minutos, el médico a cargo le dijo que el equipo tendría que parar ya que no había esperanzas de que el corazón de su esposo pudiera recuperarse. Ella simplemente respondió: "Ya lo sé".

Antes de detener la RCP, ella preguntó si podía decirle algo a su esposo y preguntó: "¿Me escuchará?" "No sabemos. Realmente no sabemos", respondió el médico.

Luego ella se acercó y le susurró al oído su último adiós.

Los esfuerzos de resucitación cesaron. Ella se volvió hacia el equipo y dijo simplemente: "Gracias por todos sus esfuerzos".

#### DISCUSIÓN

Mientras que la idea de aplicar la ética a los temas de la reanimación en el Departamento de Emergencias (DE) parece desalentadora, el principio básico parece muy fácil de entender: el sistema de valores del

paciente es de suma importancia. Tres temas éticos rodean al tratamiento médico de emergencia y la resucitación.

1. ¿Quién toma las decisiones de tratamiento?
2. ¿Sobre qué bases se toman estas decisiones?
3. ¿Cómo deberían interactuar los clínicos con las familias durante y después de la resucitación cardíaca? (1)

Este artículo se concentra en un aspecto raramente discutido del tercer punto: las interacciones con la familia durante la resucitación. El enfoque está en la interacción con estas familias, permitiéndoles presenciar los actos de resucitación en el DE. Aunque se focaliza el caso del paro cardíaco, la misma discusión es válida para la resucitación del trauma, aunque los cirujanos se resisten más a que la familia esté presente.

Cuando los intentos prehospitalarios de resucitación cardiopulmonar ocurren en el hogar, la familia habitualmente está presente y el personal de los Servicios Médicos de Emergencias (SEM) se comunica con ellos durante el proceso. Sin embargo, cuando llegan al DE, a los miembros de la familia y a otros sobrevivientes se les impide presenciar estos procedimientos.

Tradicionalmente, durante los intentos de resucitación en el DE, han sido derivados a otro lugar del hospital, donde el staff les da información esporádica. Esto puede ser debido a la cultura de la institución, el temor a que miembros de la familia interrumpieran o interfirieran con los procedimientos, el temor de que puedan desmayarse y hacerse daño a sí mismos o, el temor a que su interpretación ingenua de los eventos exponga a los clínicos a demandas legales.

#### ACTITUDES HACIA LA PRESENCIA DE LA FAMILIA

La opinión del equipo de salud varía ampliamente acerca de si la familia debería estar presente durante los intentos de resucitación. En general, las enfermeras, el personal de los SEM, los pediatras y, más recientemente los médicos de emergencias, han estado más dispuestos a que la familia esté presente durante la resucitación, que otros profesionales de la salud (2-9).

Varios estudios han mostrado que los miembros de la familia quieren que se les ofrezca la posibilidad de estar presentes durante los procedimientos críticos y la resucitación, especialmente para sus niños (10-13). La presencia de los padres durante las resucitaciones pediátricas se ha hecho relativamente

---

*Kenneth V. Iserson, MD, MBA, FACEP, FAAEM*  
*Professor of Emergency Medicine*  
*Director, Arizona Bioethics Program*  
*The University of Arizona*  
*1501 N. Campbell Avenue, POB 24-5057. Tucson, AZ*  
*85724, USA*  
*Email: kvi@u.arizona.edu*

común y ha sido promovida por la American Academy of Pediatrics y la Ambulatory Pediatrics Association. (14)

La American Heart Association promueve dar a la familia la oportunidad de estar presente si el paciente no ha hecho objeciones a esto previamente. Esta posición, proviene del beneficio que puede derivar de su presencia durante los esfuerzos de la resucitación, la falta de efectos dañinos sobre ellos al presenciar la resucitación y, su cuasi-derecho a estar allí, basados en la naturaleza de su relación con el paciente (14).

## BENEFICIOS

Tanto los sobrevivientes como el equipo de salud, se benefician con la presencia de la familia durante el proceso de la resucitación.

La mayoría de aquellos que presenciaron la resucitación afirman que no dudarían en hacerlo nuevamente y que creyeron que habían ayudado a su ser amado y, además, habían facilitado la elaboración de su propio duelo (11, 17-20). Esto ha sido confirmado por cuestionarios psicológicos estándar que muestran que los familiares presentes durante la resucitación demuestran menos ansiedad y depresión y, un comportamiento doloroso más constructivo que los miembros de la familia que no estuvieron presentes durante la resucitación (12). La mayoría de las esposas y miembros de la familia que no han presenciado los esfuerzos de la resucitación dicen que ellos querían estar presentes.

Los miembros de la familia que presencian los intentos de resucitación reconocen el enorme esfuerzo, las destrezas y compasión que muestran los miembros del equipo de salud. Más que dejarlos enclaustrados en otra habitación esperando noticias, ellos pueden ver por sí mismos la lucha por salvar la vida de su ser querido. Posteriormente, ellos no hacen las preguntas que tan frecuentemente acompañan a un intento de resucitación no exitoso, "¿se hizo todo lo posible?". Ellos también pueden agradecer al equipo de resucitación sus esfuerzos, algo que, de lo contrario, ocurre raramente (11).

## PROCEDIMIENTO

Las agencias de SEM y los DE deberían desarrollar protocolos para guiar la presencia de miembros de la familia durante la resucitación. Estos, por necesidad, variarán de acuerdo al escenario. En el caso prehospitalario, los SEM deberían ser conscientes del stress de miembros de la familia que pueden haber deseado no ver la resucitación. Cuando sea posible, ellos deberían ser ubicados en otro lugar utilizando la ayuda de los testigos presentes. Esto puede ser particularmente importante para los niños. Cuando no comprometa los esfuerzos de resucitación, es vital que el personal de los SEM describa sus actividades en términos legos y comunique información adicional a aquellos sobrevivientes que permanecen observando. (11)

En el DE, los miembros de la familia raras veces piden estar presentes durante la resucitación a menos que sean animados a ello por miembros del equipo de salud. Pero si son animados, un sorprendente número de ellos lo hará. El equipo de salud debería extender la oportunidad a miembros de la familia en la medida de lo posible. (21) Los miembros del equipo de salud deberían estar conscientes de que los miembros de la familia están presentes y que son sensibles a sus sentimientos. Esto sin embargo, nunca debería comprometer los esfuerzos de resucitación. Un miembro del staff calmo, experimentado y experto y no comprometido en la resucitación, como un capellán, trabajadora social o una enfermera a cargo, debería ser asignado a los miembros de la familia y permanecer con ellos para velar por sus necesidades y responder cualquier pregunta que ellos pudieran tener. (20-22)

Si los sobrevivientes están presentes durante una resucitación en curso, se les debería preguntar si desean verla. Esto les demuestra que se está haciendo todo lo posible, una pregunta que es frecuente cuando no han estado presentes y les da un sentido de cierre que de otro modo no pueden lograr. (11,22) Si los intentos de resucitación fallan, a los sobrevivientes que presencian nunca se les debería preguntar si el equipo debe detenerse; es una decisión médica basada en la situación clínica. Mas bien se les debería informar que el equipo detuvo sus esfuerzos. (11,22)

Un número cada vez mayor de instituciones está desarrollando este tipo de protocolos (11,23-26)

## APLICACIÓN AL CASO

En el caso presentado, aunque los esfuerzos de resucitación fueron breves de acuerdo con las guías de la American Heart Association (1,14), dos beneficios se hicieron aparentes inmediatamente: la esposa consiguió un cierre inmediato (sí, realmente él estaba muerto) y comenzaría su proceso de duelo. A pesar de la frustración emocional que se siente en los esfuerzos de resucitación fallidos en el DE, el equipo sintió que hizo bien sus esfuerzos. Lejos de ser atípico, este caso ilustra el tipo de respuesta a las familias de pacientes, de todas las edades, que reciben resucitación en el DE.

## REFERENCIAS

1. Iserson KV: "Ethics in Emergency Cardiovascular Care," in Bresler M; Field JM, Mattu A, O'Connor R; Vandenhoeck T (eds): *Emergency Cardiovascular Care: The Reference Textbook*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins (In Press).
2. Engel KG, Desmond JS, Brandt M, et al. *Provider experience and attitudes towards family presence during resuscitation procedures*. Acad Emerg Med, 2005;12(5 Suppl. 2), 81.
3. *Emergency Nurses Association: Position statement. Family presence at the bedside during invasive*

- procedures and resuscitation. 2001. Available at:<http://ena.org/about/position/PDFs/4E6C256B26994E319F66C65748BFBDBF.pdf> Accessed July 7, 2007.
4. Ellison S. Nurses' attitudes toward family presence during resuscitative efforts and invasive procedures. *J Emerg Nurs*, 2003;29, 515-521.
  5. Sacchetti A, Paston C, Carraccio C. Family members do not disrupt care when present during invasive procedures. *Acad Emerg Med*, 2005;12, 477-479.
  6. Heckendorn JT, Chakel SS, Ubel PA, et al. Family presence during critical resuscitation in the emergency department: Do patients and family members agree? *Acad Emerg Med* 2005;12(5 Suppl. 2), 81.
  7. Eichhorn DJ, Meyers TA, Guzzett, CE, et al. Family presence during invasive procedures and resuscitation: Hearing the voice of the patient. *Amer J Nurs*, 2001;101(5), 48-55.
  8. Fein JA, Ganesh J, Alpern ER. Medical staff attitudes toward family presence during pediatric procedures. *Pedc Emerg Care*, 2004;20(4), 224-227.
  9. Marrone L, BS; Fogg C. Family presence during resuscitation: Are policies allowing family into the trauma room humane and necessary—or just asking for trouble? *Nursing* 35(8), *ED Insider Suppl.*, 2005;21-22.
  10. Boyd R. Witnessed resuscitation by relatives. *Resuscitation*. 2000;43:171-176.
  11. Iseron KV. Grave Words: Notifying Survivors About Sudden, Unexpected Deaths. *Tucson, Ariz: Galen Press Ltd; 1999.*
  12. Robinson SM, Mackenzie Ross S, et al. Psychological effect of witnessed resuscitation on bereaved relatives. *Lancet*. 1998;352:614-617.
  13. Barratt F, Wallis DN. Relatives in the resuscitation room: their point of view. *J Accid Emerg Med*. 1998;15:109-111.
  14. Pt 2: Ethical aspects of CPR and ECC. *European Resuscitation Council*. *Resuscitation*. 2000;46:17-27.
  15. Gold KJ, Gorenflo DW, Schwenk TL, et al. Physician experience with family presence during cardiopulmonary resuscitation in children. *Pediatr Crit Care Med* 2006;7(5): 428-433.
  16. Henderson DP, Knapp JF. Report of the national consensus conference on family presence during pediatric cardiopulmonary resuscitation and procedures. *J Emerg Nurs*. 2006 Feb;32(1):23-9.
  17. Doyle CJ, Post H, Burney RE, et al. Family participation during resuscitation: an option. *Ann Emerg Med*. 1987;16:673-675.
  18. UK Resuscitation Council. *Bereavement*. In: *Resuscitation Council UK Advanced Life Support Course Manual*. 1998.
  19. Adams S, Whitlock M, Higgs R, et al. Should relatives be allowed to watch resuscitation? *BMJ*. 1994;308: 1687-1692.
  20. Eichhorn DJ, Meyers TA, Mitchell TG, et al. Opening the doors: family presence during resuscitation. *J Cardiovasc Nurs*. 1996;10:59-70.
  21. Cobb LA, Eliastam M, Kerber RE, et al. Report of the American Heart Association Task Force on the Future of Cardiopulmonary Resuscitation. *Circulation*. 1992;85:2346-2355.
  22. Iseron KV. Gravest words: notifying survivors about sudden, unexpected deaths. *Res Staff Phy* 2001;47(7):66-8;71-2.
  23. MacLean SL, Guzzetta CE, White C, et al. Family presence during cardiopulmonary resuscitation and invasive procedures: practices of critical care and emergency nurses. *Am J Crit Care*. 2003;12:246-257.
  24. Meyers TA, Eichhorn DJ, Guzzetta CE, et al. Family presence during invasive procedures and resuscitation: the experiences of family members, nurses, and physicians. *Am J Nurs*. February 2000;100:32-42.
  25. McClenathan BM, Torrington KG, Uyehara CF. Family member presence during cardiopulmonary resuscitation: a survey of US and international critical care professionals. *Chest* 2002;122:2204-2211.
  26. *Emergency Nurses Association*. Presenting the Option for Family Presence. 2<sup>nd</sup> ED. *Des Plaines, Ill: Emergency Nurses Association; 2001.*
  27. Mason DJ. Family presence: evidence versus tradition. *Amer J Critl Care*. 2003;12: 190-192.
  28. McGahey PR. Family presence during pediatric resuscitation: a focus on staff. *Crit Care Nurse* 2002;22(6):29-34.
  29. Sacchetti A, Carraccio C, Leva E, et al. Acceptance of family member presence during pediatric resuscitation in the emergency department: effects of personal experience. *Pediatr Emerg Care*. 2000;16:85-87.
  30. Helmer SD, Smith RS, Dort JM, et al. Family presence during trauma resuscitation: a survey of AAST and ENA members. *American Association for the Surgery of Trauma. Emergency Nurses Association*. *J Trauma*. 2000;48:1015-1024.
  31. Iseron KV. Notifying survivors about sudden, unexpected deaths. *West J Med*. 2000;173:261-265.



## PRESENTACIÓN DE CASOS USO DE LA ESTREPTOQUINASA

### FORMAS NO HABITUALES DE INDICACIÓN EN SÍNDROMES CORONARIOS AGUDOS.

Guillermo A. Pipet\*, Carlos A. Arancibia\*

#### INTRODUCCIÓN

La estreptoquinasa (Eq) es, básicamente por razones de costo, el agente trombolítico mas ampliamente disponible en el mundo entero. En nuestro país distintas encuestas han demostrado absoluta coincidencia en el empleo de la estreptoquinasa en los pacientes con sospecha de infarto agudo de miocardio supera ampliamente a cualquier otro fibrinolítico indicado en ese contexto. Encuestas nacionales realizadas por la Sociedad Argentina de Cardiología entre los años 1987 y 2000 nunca encontraron un empleo de activador tisular del Plasminogeno (t-PA) que supere el 10% (1). De la misma forma, en un registro llevado a cabo en los hospitales públicos de la ciudad de Buenos Aires. Se observó que el t-PA solo se utilizo en el 4% de los pacientes mientras que el 44% recibió Eq (2).

¿Ahora es eficaz la estreptoquinasa como tratamiento de reperfusión en el infarto agudo de miocardio?

La respuesta afirmativa es contundente y no deja lugar a dudas. El estudio GISSI-1 primero y el estudio ISIS-2 después demostraron que este fármaco reduce significativamente la mortalidad con disminución de su efecto a medida que se prolonga el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas (3,4).

Posteriormente, tres megaestudios importantes analizaron la eficacia clínica de la estreptoquinasa en comparación con el t-PA (5, 6,7). Los estudios GISSI-2 e ISIS-3 no encontraron diferencia alguna entre ambos agentes, mientras que el estudio GUSTO-1 concluyo que el t-PA es significativamente superior a la Eq. Cabe acotar que en este estudio el empleo del t-PA se efectuó con un régimen distinto (front-loaded) y se acompañó de una infusión de heparina endovenosa continua a diferencia de la aplicación subcutánea empleada en los otros dos ensayos.

#### OBJETIVOS

Presentación 3 casos atendidos en el Hospital Municipal de Urgencias en los cuales el evento coronario agudo, no fue de presentación habitual, lo que dificultó inicialmente la indicación de estreptoquinasa, la cual finalmente fue administrada.

\*Departamento de Clínica Médica. Hospital de Urgencias Córdoba. Catamarca 441.X 5000 EUI Córdoba. Argentina

Correspondencia a: Dr Guillermo Andres Pipet

Email: gupipet@hotmail.com

#### CASO 1

Paciente de 60 años que ingresa al Hospital de Urgencias el día 19/02/07 a las 19:35 horas por dolor retroesternal intenso opresivo, sin irradiación de 30 minutos de duración, acompañado de náuseas, palidez generalizada y sudoración. TA 160/100 mmHg, FC 70 lpm, FR 18 rpm, temperatura 36°C, peso 54 Kg, talla 1,54 cm. Posteriormente la paciente presenta al monitor en el shock-room fibrilación ventricular; se realiza reanimación y shock eléctrico (300 J) con reversión a ritmo sinusal.

APP: hipertensión arterial no controlada.

Habitos toxicos: fumadora de 20 cigarrillos/día durante 10 años.

Hematocrito 44%, Glóbulos Blancos 13.600 mm<sup>3</sup>, Glucemia 147mg/dL, Urea 43 mg/dL, Sodio 141 mEq/L, Potasio 3,1 mEq/L, Cloro 104 mEq/L, CPK 243 U/L, CPK-MB 29 U/L, Troponina T 0,02 µg/L, pH 7,34, pCO<sub>2</sub> 44,6 mmHg, pO<sub>2</sub> 179,4 mmHg, saturación de O<sub>2</sub> 99%, bicarbonato 23,6 mEq/L

ECG: ritmo sinusal, supradesnivel del ST de 1 mm en DII, DIII, AVF e infradesnivel del ST de 3 mm de V1 a V5, extasistolia ventricular frecuente (**figura 1**).

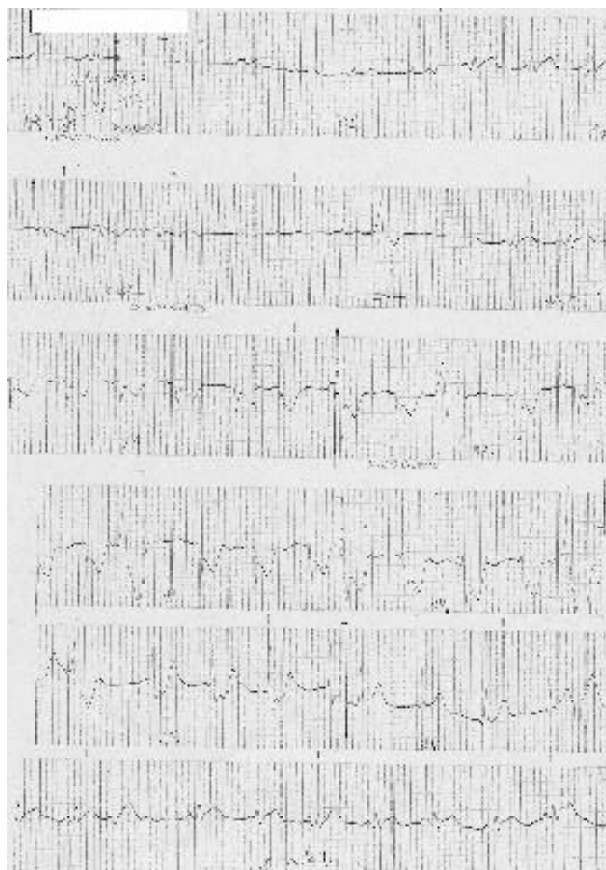


Figura 1

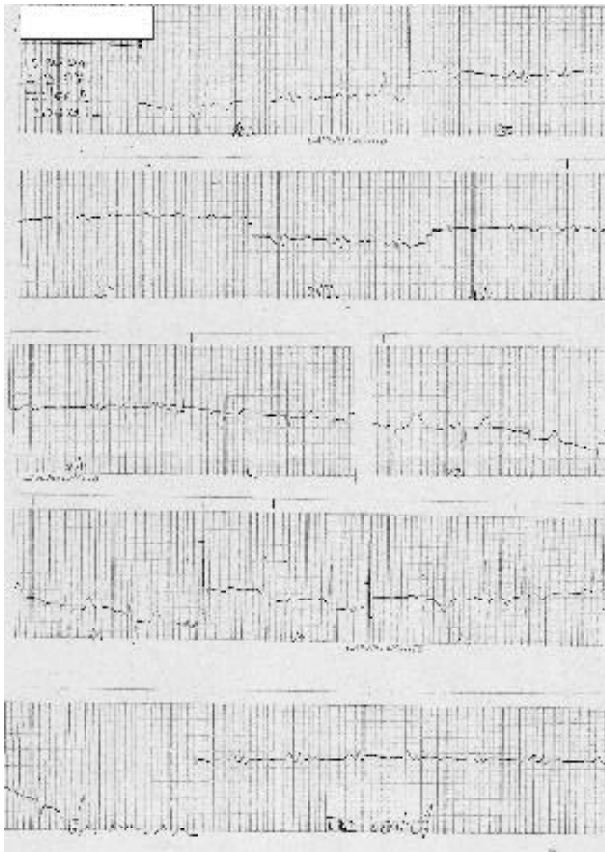


Figura 2. ECG postreanimación.

Al observar el incremento en la elevación del ST en cara inferior se decide usar estreptoquinasa a pesar de habersele practicado maniobras de reanimación, considerada hasta hace poco como contraindicación relativa para el uso de estreptoquinasa (**recomendación clase IIb**).

La evolución de la paciente fue favorable Killip-kimball 1 (**kk1**).

Se realiza cinecoronariografía que demostró lesión de 3 vasos, siendo la coronaria derecha la responsable del evento agudo (**IAM**).

## CASO 2

Paciente de 59 años que ingresa al Hospital de Urgencias 25/04/07 a las 21:30 horas, por dolor retroesternal tipo opresivo sin irradiación de 2 horas de evolución, no presenta síntomas neurovegetativos. TA 240/120 mmHg, FR 20 rpm, FC 60 lpm, temperatura 36,5 °C, peso 92 Kg, talla 1,58 cm.

APP: hipertensión arterial no controlada.

Hábitos tóxicos: fumador de 10 cigarrillos/día.

Hematocrito 47%, Glóbulos blancos 5.400 mm<sup>3</sup>, KPTT 39 seg, APP 73%, Glucemia 64 mg/dL, Urea 28 mg/dL, Creatinina 1,4 mg/dL, Sodio 134 mEq/L, Potasio 4,2 mEq/L, Cloro 96 mEq/L, CPK 209 U/L, CPK-MB 15 U/L, Troponina T < 0,10 ug/L, pH 7,43, pCO<sub>2</sub> 40,4 mmHg, pO<sub>2</sub> 103,1 mmHg, saturación O<sub>2</sub> 98 %, bicarbonato 26,4 mEq/L.

ECG: ritmo sinusal, supradesnivel del ST entre 3 y 4 mm de V1 – V3 (**figura 3**).

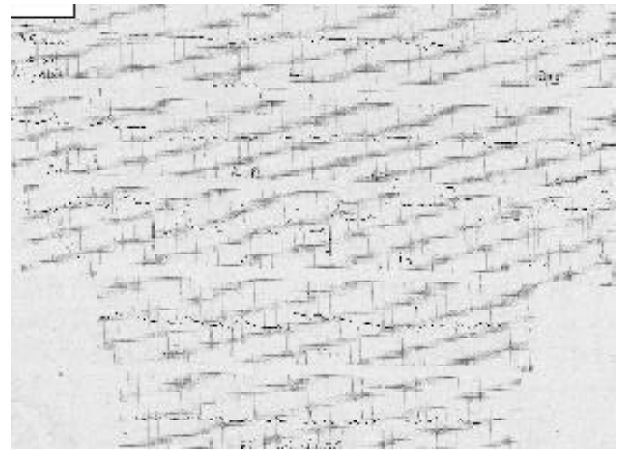


Figura 3

Se decide realización de estreptoquinasa, previo descenso de la presión arterial con disminución del dolor (**figura 4**), ST sin cambios evolución favorable (**kk1**), por la hipertensión arterial (contraindicación relativa) **recomendación clase IIb**.

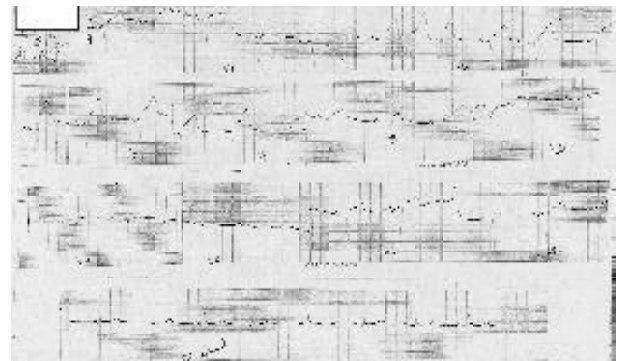


Figura 4

Posteriormente se realizó cinecoronariografía que mostró, lesión de 2 vasos, siendo la descendente anterior la responsable del evento agudo (**IAM**).

## CASO 3

Paciente de 60 años que ingresa al hospital de urgencias 24/04/07 a las 06:10 horas, traído por servicio de emergencias privado, encontrado en la vía pública con dificultad respiratoria severa y dolor precordial de tipo opresivo mayor a 30 minutos de duración, TA 180/100 mmHg, FC 120 lpm, FR 32 rpm. Examen físico compatible con edema agudo de pulmón. Paciente con requerimiento de intubación endotraqueal y ARM. APP: desconocidos en el momento de ingreso del paciente a la institución. Hematocrito 45 %, Glucemia 265 mg/dL, Urea 30 mg/dL, Sodio 141 mEq/L, Potasio 3,1 mEq/L, Cloro 106 mEq/L, CPK 564 U/L, CPK-MB 23 U/L, pH 7,26, pCO<sub>2</sub> 47,7 mmHg, pO<sub>2</sub> 71 mmHg, saturación de O<sub>2</sub> 91%, bicarbonato 21,2 mEq/L. En este caso el paciente tuvo dolor precordial prolongado, se administró estreptoquinasa

ECG: ritmo sinusal, bloqueo completo de rama izquierda (**figura 5**)

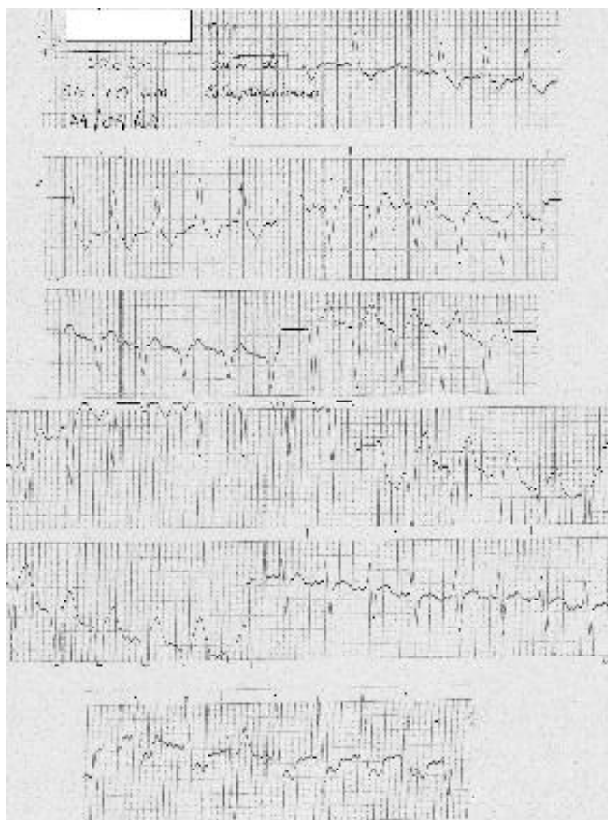


Figura 5

(recomendación IIa). Evolucion favorable (kk3), derivado a clinica privada.

## DISCUSIÓN

Para que un tratamiento sea exitoso siempre deben cumplirse ambas condiciones a) que sea eficaz b) que sea seguro c) que su costo guarde relación con el beneficio potencial d) que sea aceptado por la comunidad médica.

Los casos presentados cumplieron con todas las condiciones arriba expuestas, si bien su forma de presentación inicial no fue la más común (ascenso ST en ausencia de contraindicaciones absolutas y relativas)

La evolución de los pacientes fue favorable, algunos de ellos con estudios coronariográficos que comprobaron la extensión de la obstrucción coronaria total e infarto agudo de miocardio.

Se adjunta a continuación las guías de actuación clínica en el infarto agudo de miocardio en lo referente al uso de estreptoquinasa .

### Clasificación American College of Cardiology / American Heart Association(8)

Pueden clasificarse en :

**Clase I:** Existe evidencia y/o acuerdo general en que el procedimiento o tratamiento es útil y efectivo.

**Clase II:** La evidencia es mas discutible y/o existen divergencias en las opiniones sobre la utilidad /eficacia del procedimiento o tratamiento.

**Clase IIa:** El peso de la evidencia /opinión esta a favor de la utilidad/eficacia.

**Clase IIb:** La utilidad /eficacia esta menos fundamentada por la evidencia/opinión.

**Clase III:** Existe evidencia y/o acuerdo general en que el procedimiento o tratamiento no es útil y efectivo y en algunos casos puede ser peligroso.

### Recomendaciones Tratamiento Trombolítico

**Clase I:** Síntomas de mas 30 minutos de duración , ascenso ST y menos de 12 horas de evolución de los síntomas , ausencia de contraindicaciones absolutas y relativas.

**Clase IIa:** Pacientes que han presentado síntomas de más 30 min., ascenso del ST y menos de 12 horas evolución de los síntomas, en ausencia de contraindicaciones absolutas y relativas. Pacientes con síntomas indicativos de IAM de mas 30 minutos de duración y ascenso del ST o BCRI menos de 6 horas, en ausencia de contraindicaciones absolutas, pero con alguna contraindicación relativa .

**Clase IIb:** Pacientes con síntomas indicativos de IAM de mas 30 min. duración y ascenso del ST o BCRI y mas de 12 horas evolución de los síntomas y menos 24 horas, en ausencia de contraindicaciones absolutas y relativas.

Pacientes con síntomas indicativos de IAM de mas de 30 minutos de duración y ascenso del ST o BCRI y mas de 6 horas y menos de 12 horas de evolución de los sintomas, con alguna contraindicación relativa.

Pacientes que han presentado síntomas indicativos de IAM de mas 30 min. que ya han desaparecido y mas de 6 horas de evolución de los síntomas .Pacientes con varias contraindicaciones relativas y mas de 6 horas de evolución.

**Clase III:** Pacientes con mas de 24 horas de evolución de los síntomas. Pacientes con contraindicaciones absolutas. A menudo la indicación se llevará a cabo mediante una valoración individual del balance riesgo/beneficio .

### Contraindicaciones absolutas

- ✓ Cualquier historia previa de hemorragia intracraneal.
- ✓ Lesión estructural vascular cerebral conocida (ej. malformación arteriovenosa).
- ✓ Accidente cerebrovascular isquémico dentro de los tres meses .
- ✓ Trauma cráneo-encefálico o facial en los últimos tres meses.
- ✓ Neoplasia cerebral conocida: primaria o metastásica.
- ✓ Sospecha de aneurisma disecante de aorta.
- ✓ Sangrado activo o déficit hemostático conocido.

### Contraindicaciones relativas

- ✓ Hipertensión arterial no controlada (TAS > 180 mmHg, TAD > 110 mmHg).

- ✓ Terapia anticoagulante oral: cuanto más alto es el RIN, mayor es el riesgo de sangrado.
- ✓ Embarazo o puerperio inmediato.
- ✓ Úlcera péptica activa.
- ✓ Historia de ACV isquémico de más de tres meses, demencia, o patología intracraneal no cubierta en contraindicaciones .
- ✓ Reanimación cardiopulmonar traumática o prolongada (más de 10 minutos) o cirugía mayor en las últimas tres semanas.
- ✓ Sangrado interno reciente (dentro de dos a cuatro semanas).
- ✓ Venopunción profunda no compresible.
- ✓ Terapia previa con estreptoquinasa (se debe usar otro agente trombolítico).

#### **Factores no considerados contraindicaciones para la terapia trombolítica**

- ✓ Menstruación.
- ✓ Resucitación cardiopulmonar no traumática.
- ✓ Diabetes.

#### **CONCLUSIONES**

Los trombolíticos han demostrado una reducción significativa de la mortalidad de los pacientes con infarto agudo de miocardio.

El uso precoz de los mismos ha derivado en la obtención de mejores resultados en el tratamiento de la afección coronaria estudiada.

Las contraindicaciones absolutas y relativas son cada vez menores.

Como su nombre lo dice para el tratamiento de los síndromes coronarios agudos existen guías de actuación clínica según los dictámenes de la Medicina Basada en la Evidencia.

Sin embargo no debemos nunca olvidar que la decisión final de los tratamientos a seguir es responsabilidad del médico que recibe y atiende al paciente (llámese residente de guardia, médico de guardia o jefe de guardia).

En los casos presentados las decisiones tomadas fueron las correctas, con una evolución favorable de los pacientes.

**Contribución de los autores:** GAP y CAA recopilaron los datos. GAP realizó la interpretación, análisis de los datos y redactó el manuscrito. CAA y GAP administraron y supervisaron el tratamiento. Todos los autores participaron en la revisión crítica del manuscrito.

**Conflictos de interés:** Ninguno de los autores recibió apoyo o fondos por la publicación y declaran no tener conflictos de interés.

#### **REFERENCIAS**

1. Mauro V, Charask A, Gitelman PI, Salzberg S, Bruno C, Prieto N y col. Estudio comparativo de la evolución del infarto de miocardio en los últimos 14 años en la Argentina. Conductas terapéuticas. *Rev Argent Cardiol* 2001; 69 591-601.
2. Piombo A, Salzberg S, Lowenbereg TI, Grasso C, Finaret BI, Golub S y col. Epidemiología del infarto agudo de miocardio en los hospitales públicos de la Capital Federal. *Rev Argent Cardiol* 1999; 1(67): 201-7.
3. Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. Gruppo italiano per lo Studio Della Streptochinasi nell infarto miocardico (GISSI). *LANCET* 1986; 2:397-402.
4. (No authors listed) Randomised trial of intravenous streptokinase I oral aspirin, both, or neither among 17, 187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISSI-2 (Second international study of infarct survival) Collaborative Group. *LANCET* 1988; 2: 349-60.
5. (No authors listed) GISSI-2: A factorial randomized trial of alteplase versus streptokinase and heparin versus no heparin among 12,490 patients with acute myocardial infarction. Gruppo italiano per lo studio della sopravvivenza nell'infarto -Miocardico. *LANCET* 1990; 336: 65-71.
6. (No authors listed) ISIS-3: a randomized comparison of streptokinase vs tissue plasminogen activator vs anistreplase and of aspirin plus heparin vs aspirin alone among 41,299 cases of suspected acute myocardial infarction. *LANCET* 1992; 339: 753-70.
7. Collins R, Peto R, Baigent C, Sleight P. Aspirin, heparin, and fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1997; 336: 847-60.
8. Branunwald's E, Douglas P, Peter L. *Cardiología "El Libro de Medicina Cardiovascular"*, Marban, España, 2004, p 1397. 6a. ed.

## CASO EN IMÁGENES

### PERFORACIÓN DE ESÓFAGO CERVICAL POR CUERPO EXTRAÑO

Julio E. Ferreyra

#### PRESENTACIÓN DEL CASO

Joven de 22 años que consultó por odinofagia. Luego de deglutir un trozo de carne asada presentó dolor («pinchazo») en región cervical. No se le realizaron estudios endoscópicos en la consulta. Persistió la odinofagia por 8 días y al 10° día presenta contractura muscular en cuello que cede a las 72 hs con AINES. Regresa al 20° día con síndrome febril y tumoración en cuello (5x3 cm), adenopatías duras y adheridas con inflamación. Se realiza radiografía cervical (figuras 1, 2 y 3) y ecografía (figura 4) objetivando cuerpo extraño metálico (30 mm longitud) cerca de arteria carótida y gran colección líquida. Diagnóstico: paciente con perforación de esófago cervical por un cuerpo extraño de aristas filosas, con traspaso completo y alojamiento en el cuello, con formación de absceso in situ.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

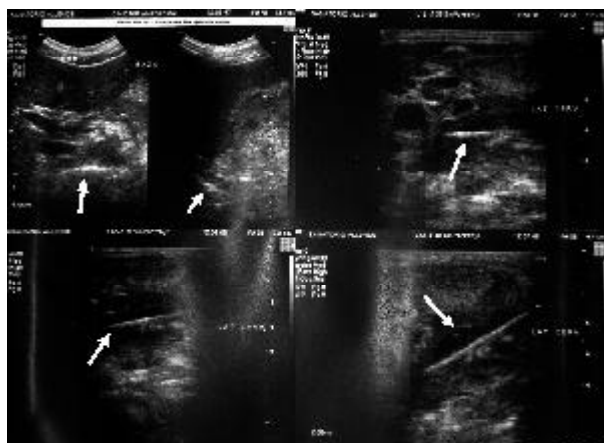


Figura 4

Se procede al abordaje quirúrgico del cuello láteroizquierdo, se drena líquido hématurpuroso maloliente, extrayendo un filamento de acero de 40 mm de longitud por 1 mm de espesor con extremos puntiagudos (resto de un cepillo de acero) (figura 5). cultivo (+): *stafilococcus aureus* y *bacteroides sp.* Buena evolución.



Figura 5

Dr. Julio E. Ferreyra.  
 Profesor Asociado  
 Cátedra de Medicina II, UHMI N° III, Hospital Córdoba,  
 Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional  
 de Córdoba.  
 e mail: julioferreyra1@uolsinectis.com.ar

## DISCUSIÓN

Los cuerpos extraños en esófago cervical son frecuentes en niños de 1 a 3 años y en adultos por debajo de la laringe, generalmente corresponden a huesos de pollo o espinas puntiagudas de pescado, el 80-90% se elimina por heces, el 10-20% requieren extracción endoscópica y el 1% solución quirúrgica.

Mecanismo de ingreso del cuerpo extraño: la ingesta de carne con cuerpo extraño llegó a la zona de alta presión (esfínter esofágico superior) provocando enclavamiento y posterior traspaso completo de la pared esofágica (figura 1) por una microperforación debido al peristaltismo de cada deglución. El alojamiento del cuerpo extraño en el tejido blando del cuello produjo una repuesta inflamatoria e infecciosa local sin progresión mediastinal (figura 6).



Figura 6

## ¿CÓMO LO RESOLVERÍA USTED? FÍSTULA ESÓFAGO PLEURAL

Pablo Lucino<sup>1</sup>, Guillermo Sarquís<sup>1</sup>, Rolando Montenegro<sup>2</sup>, Francisco Flores Nicolini<sup>2</sup>, A. Cardozo<sup>3</sup>

**Hombre de 46 años consulto por disfagia selectiva a los sólidos de 6 meses de evolución. Como antecedente refirió haber sido operado en este Hospital de hernia diafragmática aguda hace 4 años, por traumatismo cerrado toraco-abdominal izquierdo. Estuvo asintomático hasta la consulta.**

¿Qué pensaría Ud. al respecto?

- 1-¿Recidiva operatoria con herniacion gástrica al tórax?
- 2-¿Nueva hernia, sea esta hiatal o parahiatal?
- 3-¿Otra patología que curse con disfagia?

**Con el propósito de dilucidar la causa de su síntoma, se le practico un tránsito esófago gastro duodenal, que objetivo imagen endoluminal de bordes netos con ocupación del 40% de la luz esofágica en la unión de 1/3 medio con el superior a expensa de su borde lateral derecho en una extensión de 3 cm. Este hallazgo se corroboró con esofagoscopia flexible con mucosa endoscópicamente normal (proceso extramucoso), tomándose oportunas biopsias, y una TAC de tórax con contraste que describió el proceso como una imagen tumoral de 3 x 4 cm. en su borde derecho a**

**nivel carinal, sin adenomegalias mediastinales. Con biopsias positivas para leiomioma de esófago, se propuso refección quirúrgica. (TAC 1 y 2)**

**Se abordó la patología por toracotomía posterolateral derecha a nivel de 5° espacio intercostal. En la semiología intratorácica se individualizo tumor de 3 x 4 cm. en el borde derecho del esófago a nivel del cayado de la vena acigos. Disección tumoral y resección, la que se acompaña de un losange de mucosa esofágica firmemente adherida al tumor en una extensión de 30 mm. de largo por 10 mm. de ancho, quedando expuesta la sonda naso gástrica.**

¿Qué conducta seguiría Ud. de encontrarse en esta situación?

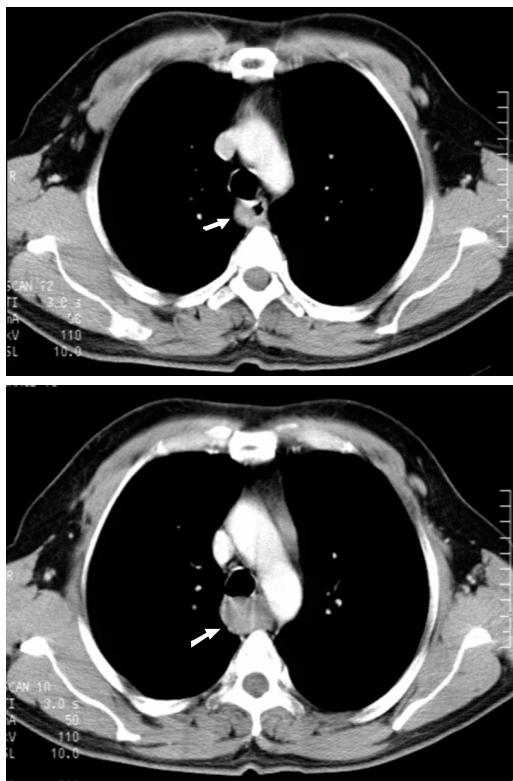
- 1- ¿Realizaría cierre primario de la luz esofágica?
- 2- ¿Practicaría sutura sobre tutor, para dirigir la posible fístula post-quirúrgica?
- 3- ¿Le agregaría algún gesto quirúrgico a fin de excluir el órgano en este acto operatorio?
- 4- ¿Practicaría gastro o yeyunostomía de alimentación en esta oportunidad?

**Se practicó sutura primaria esofágica con puntos separados de polipropileno 3-0. Según eje axial del órgano, protegiendo esta con un colgajo de pleura parietal. Drenaje de mediastino y cavidad pleural.**

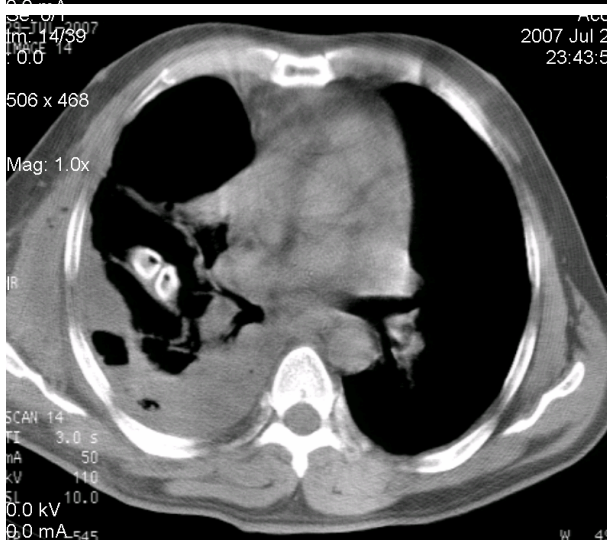
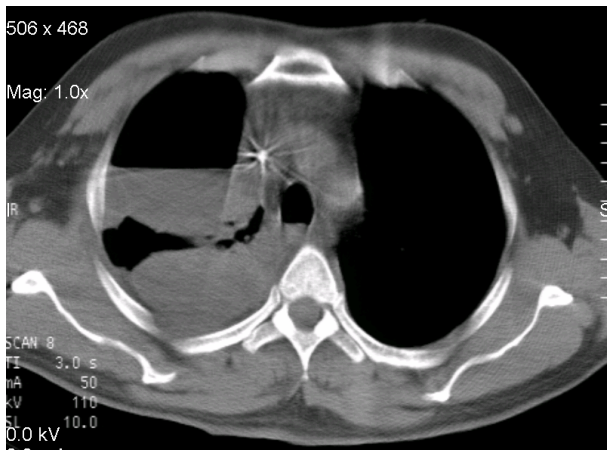
Intentamos siempre cierre primario si una herida o lesión lleva menos de 6 horas de evolución, no desfucionalizamos el órgano de manera preventiva, tampoco yeyunostomía en este acto, quedando supeditada a la evolución. No gastrostomía, ya que preservamos el estomago por si fuera este requerido en plásticas esofágicas.

**Antibioticoterapia, asociando gentamicina / clindamicina. Curso un post-operatorio torpido con abundantes secreciones broncopulmonares, signos radiológicos de atelectacias basales derechas, que a pesar de una intensa kinesioterapia respiratoria lo condujeron a un cuadro de insuficiencia respiratoria, obligando a intubación orotraqueal al tercer día post-operatorio.**

**Evolucionó el paciente con leucocitosis, acidosis respiratoria, hipoxemia, taquicardia, fiebre. Se realizaron Rx de tórax y TAC que evidenciaron alectacias y derrames suspendidos mínimos en hemotórax derecho; escaso débito seroso por los drenajes. (TAC 3 y 4)**



1. Sección Cirugía de Tórax. 2. Servicio Cirugía. 3. Residente II Año de Emergentología. Hospital Municipal de Urgencias. Catamarca 447. Córdoba. CP 5000  
email: romontenegro@arnet.com.ar



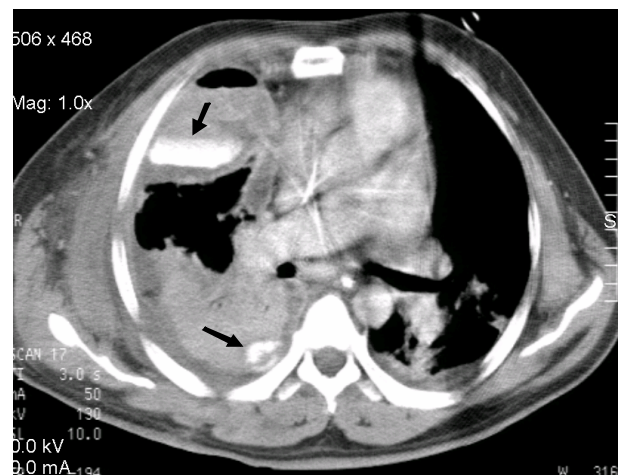
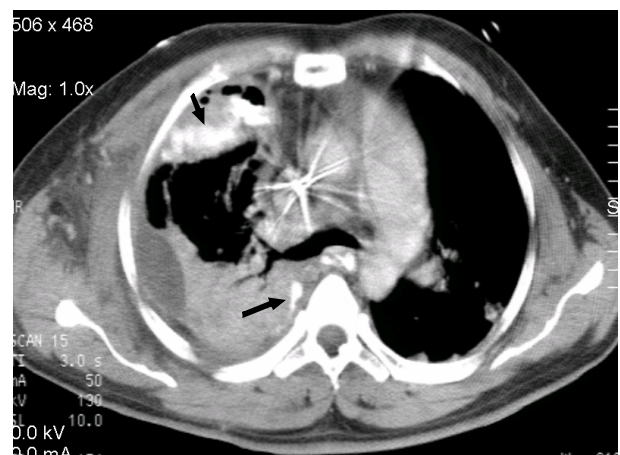
Si bien la clínica nos alertó sobre sepsis, no habían cambios densitométricos mediastinales (edema de grasa mediastinal), el primer signo tomográfico de mediastinitis que autorizarían a una conducta más agresiva en esta oportunidad.

**El paciente continuo con ARM hipoxemia, acidosis, leucocitosis 18.000, taquicardia y fiebre (39° C).**

**Cultivo líquido pleural: Staphylococcus áureas mas Pseudomona auroginosa.**

**Se decidió rotar ATB según antibiograma, sensible a piperatazo más vancomicina. Se retiraron drenajes pleurales por considerarlos ocluidos. Se realizo yeyunostomía de alimentación de soporte a la nutrición parenteral.**

**Se realizo TAC de tórax con contraste iodado oral. (ATC 5 y 6)**



¿Qué pensaría Ud. en esta oportunidad al 3º día post-operatorio?

- 1- ¿Pleuritis y tabicamiento de líquido pleural?
- 2- ¿Fístula esófago-pleural precoz?
- 3- ¿Colecciones pleurales localizadas que no son alcanzados por los drenajes, por adherencias serosas?

¿Qué conducta seguiría Ud?

- 1- ¿Administraría sustancia de contraste oral (azul de metileno) para confirmar sospecha de fístula, esperando objetivarlo en los drenajes pleurales?
- 2- ¿Realizaría punción pleural de esas colecciones tabicadas, dirigidas por Eco-pleura? Presuponiendo pleuritis y eventual rotación de antibiótico terapia.
- 3- ¿Indicaría TAC de tórax con contraste oral a fin de opacificar el esófago y detectar extravasación? Sinónimo de fístula?

**Se decidió punción de colecciones pleurales localizadas dirigidas por eco-pleura para cultivo y antibiograma, se inicio alimentación parenteral total. Se administro azul de metileno por sonda nasogástrica, con resultado negativo. Se opto por conducta expectante, interpretando el cuadro como respuesta inflamatoria sistémica con origen pleural.**

**Persistencia de atelectacias basales derechas con derrames pleurales mínimos suspendidos y dos colecciones liquidas, una anterior y otra posterior de aproximadamente 100 ml. cada una en cavidad pleural objetivadas por la sustancia opaca que alcanzo estas formaciones liquidas evidenciándose así un doble trayecto fistuloso esófago-pleural**

Corroborada la fístula esófago pleural ¿Qué conducta tomaría Ud?

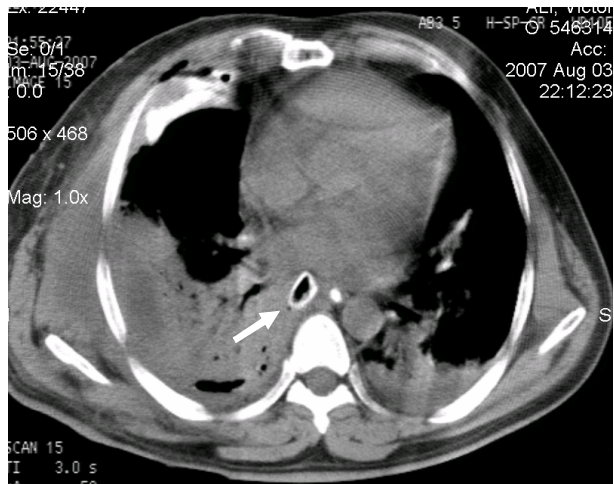
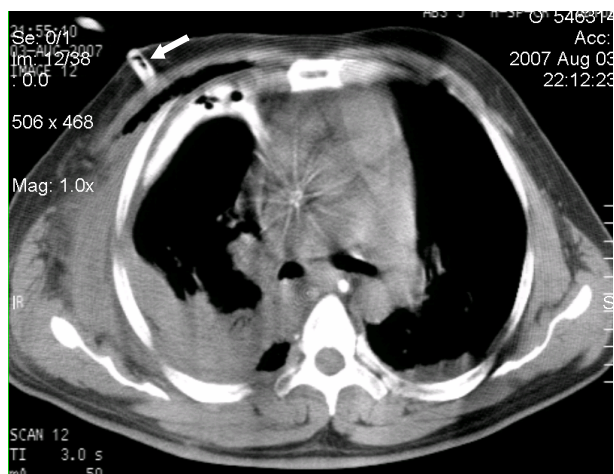


- 1- ¿Re-toracotomía de limpieza y dirigir la fístula?
- 2- ¿Desfuncionalización del esófago?  
Esofagostomía cervical a cabos divorciados mas cerclaje del cardias
- 3- ¿Ambos procedimientos anteriores
- 4- ¿Conducta más agresiva como esofapectomía total?
- 5- ¿Algún otro procedimiento terapéutico conservador? Como drenajes de colecciones pleurales, a través de avenamientos percutáneos

La solución de continuidad de la mucosa esofágica en una fístula post-quirúrgica es una complicación grave por la mediastinitis consecuente y el alto índice de mortalidad con que se acompañan; la fistulografía con sustancia yodada contribuye al diagnóstico precoz y debe ser un procedimiento prioritario.

La confirmación de la presencia de una fístula esofagopleural abre a la discusión un abanico de opciones y conductas terapéuticas a seguir como se enumeran anteriormente.

Si bien todas estas alternativas fueron analizadas oportunamente coincidimos en optar una conducta conservadora fundamentada en que la fístula se había auto dirigido por canales pleurales tabicados favorecidos por el proceso inflamatorio (pleuritis) drenando su débito en dos colecciones individualizadas auto limitadas y bloqueadas sin compromiso de cavidad libre, accesible a ser alcanzadas por drenajes percutáneos. (TAC 7-8)



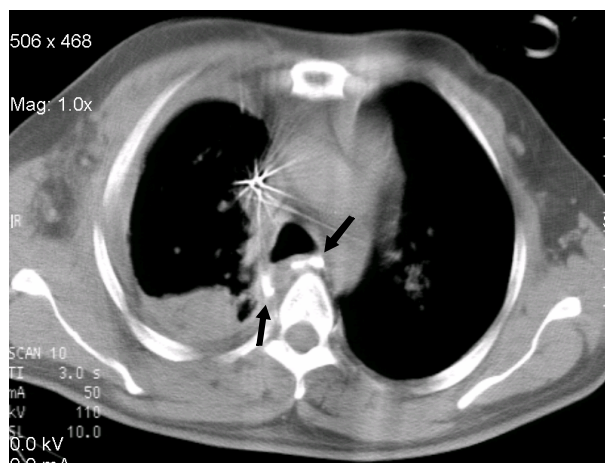
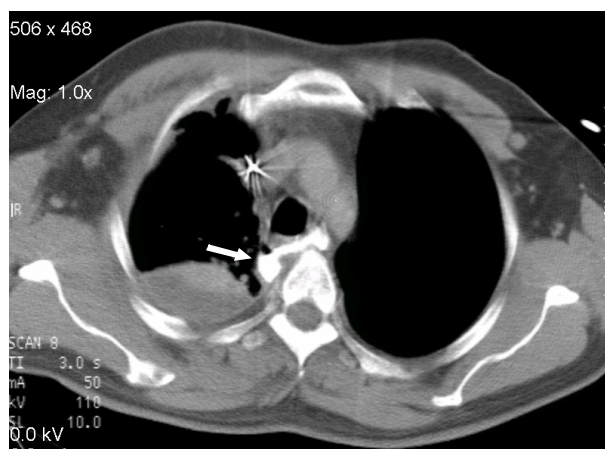
**Se colocaron avenamientos pleurales dirigidos por eco-pleura con el fin de evacuar las colecciones objetivadas**

**1° Drenaje: Anterior y superior 2° EID línea media clavicular**

**2° Drenaje: Inferior y posterior 8° EID Línea sub escapular**

**Corroborando por TAC que los drenajes fueron efectivos, lográndose la evacuación de dichas colecciones, se considero a la fístula dirigida y estabilizada como así lo demostró la fistulografía de control.**

**En los días subsiguientes hubo mejoría clínica y gasométrica con descenso de glóbulos blancos, temperatura y frecuencia cardiaca, como así también cambios radiológicos y tomográficos favorables realizándose al décimo día nuevo control por TAC. (TAC 9-10)**

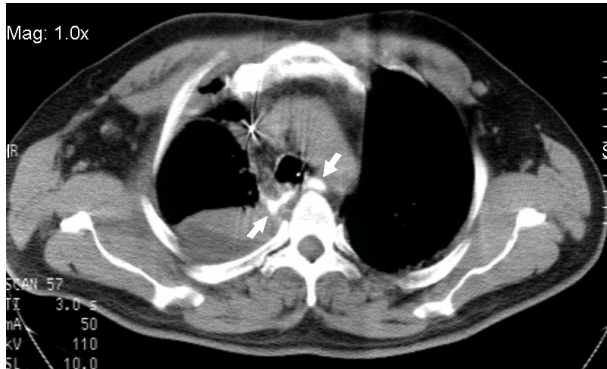
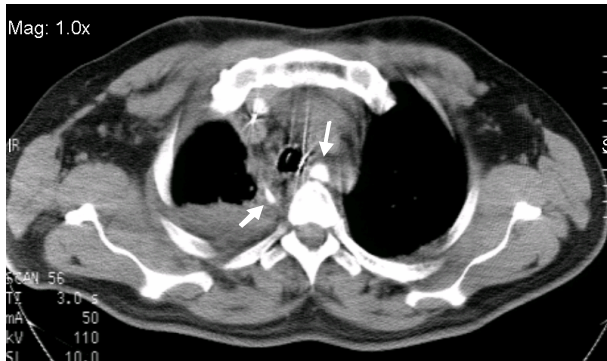


**Se evidenció que las colecciones pleurales habían sido evacuadas con cierre de los trayectos fistulosos y quedando la sustancia de contraste bloqueada en mediastino posterior de manera de sinus de localización prevertebral de 3 x 1 cm.**

**Se decidió retirar drenajes y continuar con soporte nutricional enteral y parenteral mas la antibióticoterapia específica.**

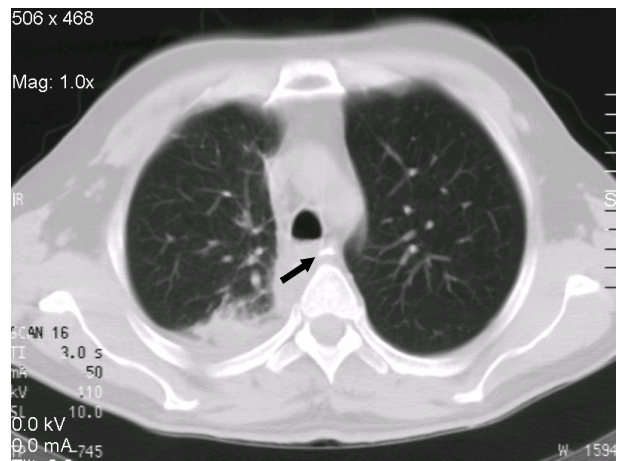
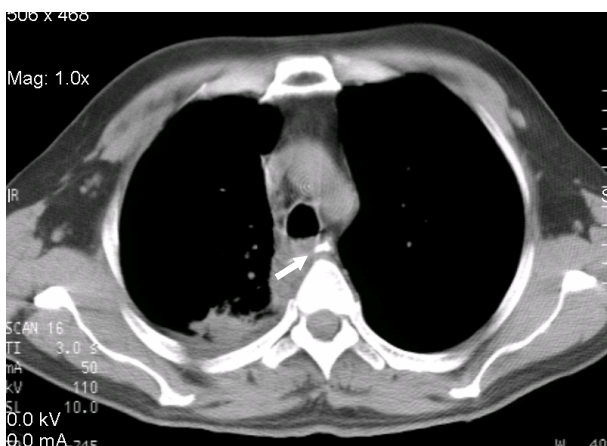
**Se realizo traqueotomía por punción (10° día) lo que fue beneficioso para el paciente ya que es un procedimiento menos agresivo que evito su traslado a quirófano.**

**Con evolución clínica y radiológica francamente favorable, paciente despierto, reactivo y parámetros clínicos normales, se retiró traqueoflex ventilando aire ambiente. Se suspendió alimentación parenteral y se efectuó nuevo control topográfico con contraste oral. (TAC 11 – 12)**



**La fístula se encontró bloqueada en mediastino posterior con franca reducción de sus dimensiones 2 x 1 cm. con evidencias topográficas de fibrosis mediastinal.**

**Se autorizó líquidos por boca y dieta blanda fraccionada progresiva, sin referir disfagia, parámetros clínicos normales. Se suspendió alimentación yeyunal con nuevo control con TAC con contraste oral. (TAC 13 y 14)**



**Evidencia de un sinus periesofagico en mediastino posterior de 1 x 1 cm. tolerando dieta oral y parámetros clínicos normales, se da el alta hospitalaria al paciente.**

La decisión de un tratamiento conservador debe ser rigurosamente selectivo. Creemos que es una opción valida, sostenida en el seguimiento constante del enfermo y respaldada en la correcta y prolija interpretación de los cambios clínicos y de los métodos diagnósticos complementarios quienes nos van a guiar diariamente en esta alternativa terapéutica.

## EDUCACIÓN MÉDICA

### TOMA DE DECISIONES EN MEDICINA CRÍTICA

Susana Vidal

Las decisiones en medicina crítica constituyen uno de los mejores reflejos de la complejidad que ha alcanzado la relación entre médicos y pacientes en los últimos 50 años. Esta relación ha sufrido una serie de cambios sustantivos vinculados a una serie de factores científicos, sociales, éticos y legales que determinaron un nuevo modelo tanto en relación a sus fines como a su marco ético de referencia.

Algunos de los determinantes que han incidido profundamente en este nuevo modelo son, entre otros, los logros y fracasos alcanzados con el desarrollo biotecnológico que brindaron herramientas diagnósticas y terapéuticas dando, por primera vez en la historia de la medicina, vías para curar enfermedades, restituir funciones y sostener artificialmente la vida de personas. Por otro lado, la fuerte corriente emancipadora de los pacientes que reclamaban por su derecho a participar de las decisiones tomadas sobre su cuerpo y su salud, inauguró el llamado "modelo autonomista" de relación médico paciente.

Beauchamp y McCullough lo han descrito del siguiente modo: el principio moral básico que rige la relación entre médicos y pacientes, (el principio de respeto por la autonomía), "*dispone que el médico respete las decisiones y acciones autónomas del paciente concernientes a la asistencia médica*"<sup>1</sup>. El fin moral de la medicina, entonces es promover el bienestar de los pacientes, según lo que ellos mismos desean y han expresado para sí, y las obligaciones morales de los médicos derivan del principio de autonomía, como revelación completa y veraz de la información médica, confidencialidad, fidelidad, etc.

El mencionado modelo de neto corte liberal surgido en la cultura norteamericana ha tenido una inserción fragmentada y compleja en nuestra sociedad y la regla ética del Consentimiento Informado ha ido ingresando en los servicios de salud, no sin dificultades para lograr una amplia legitimidad, a pesar de lo cual, aún hoy, el modelo de vínculo es una mezcla compleja de relaciones tanto paternalistas, de cuidado, como de respeto por la autonomía.

América Latina en su totalidad presenta una historia

---

*Dra. Susana Vidal. Médica Internista, Especialista en Bioética Fundamental. Magister en Bioética. Coordinadora del Área de Bioética del Ministerio de Salud y de la Red Provincial de Comités Hospitalarios de Bioética. Miembro del Consejo de Evaluación Ética de Investigaciones en Salud. Presidente de la Fundación FEIB. Miembro del Consejo Directivo de la Red Latinoamericana de Bioética de UNESCO. Coordinadora del Programa de Educación Permanente en Bioética-RedBioética UNESCO.*

Correos: susana.vidal@cba.gov.ar

contrastante, probablemente como resultado de su herencia cultural y religiosa más próxima al sur europeo que al protestantismo angloamericano<sup>2</sup>, o por las condiciones de vida y de salud de profunda inequidad en la que vive gran parte de su población o, finalmente, por una tradición político social de corte paternal autoritario. Como sea, por alguna causa no ha sido sencillo introducir este modelo dentro de los servicios de salud y aún menos que los propios pacientes se apropien de su derecho a participar de las decisiones, más allá de lo que los médicos lleven a cabo.

La regla ética del Consentimiento Informado (CI) se tornó en núcleo central de gran parte del desarrollo de la surgente bioética en los años 60 y 70 y, de igual modo abrió el nunca acabado debate dentro del ámbito médico científico sobre cuales deben ser sus alcances y la modalidad de su aplicación.

Desde que comenzó la historia de CI en la práctica clínica, cada uno de sus criterios constitutivos ha salido a la discusión en momentos diferentes.

La preocupación inicial se puso, a partir de la década del 50, en el proceso del consentimiento cristalizado en el conocido fallo del caso Salgo<sup>3</sup>; posteriormente se debatió, (y aún sigue en discusión), la cantidad y calidad de información que debe proveerse al paciente, qué debe informarse, cuánto, en qué momento y quién, fueron las preguntas principales a lo largo de la década del 60 y el 70. Finalmente, no fue sino hasta los 80 que surgió una nueva pregunta sobre la competencia de los sujetos que daban su CI, los médicos debían saber si ese paciente estaba en condiciones de tomar una decisión racional y libre y, cuando no, quién debía tomar las decisiones por él.

El CI encuentra su fundamento en un principio moral básico que ha recibido el nombre de principio de respeto por las personas, planteado por primera vez para el campo de la salud en el Código de Nüremberg y posteriormente en el Informe Belmont<sup>4</sup> y, fundado teóricamente por Beauchamp y Childress<sup>5</sup> y, con un desarrollo más específico, por Faden y Beauchamp<sup>6</sup>. Sin embargo, la noción de autonomía no se origina en la bioética, ni nació con los documentos que hemos mencionado, sino que encuentra sus raíces en el reconocimiento de un atributo de los seres humanos, su autonomía moral personal, que está jurídicamente protegido por derechos humanos fundamentales como el derecho a la libertad y a la privacidad fundados.

Esto se torna de suma importancia ya que se ha tendido a creer que el CI es una herramienta de defensa de los médicos contra los juicios de mala praxis y no la obligación moral de la medicina respecto al respeto por un derecho humano<sup>7</sup>.

El CI establece que el deber de respeto de la autono-

mía se puede llevar adelante siempre que cuente con unas condiciones básicas que han sido llamadas elementos de la “acción autónoma”<sup>8</sup>.

**A.- Precondiciones.** 1.- Competencia para comprender y decidir 2.- Voluntariedad en la decisión (con intensión y sin control externo)

**B.- Elementos de la información.** 1.- Revelación, (información material), 2.- Recomendación de un plan, 3.- Comprensión, (de los puntos anteriores)

**C.- Elementos del Consentimiento.** 1.- Decisión (en favor o no del plan), 2.- Autorización, (del plan elegido)

Una acción puede considerarse autónoma si cumple con estos requisitos y por tanto la validez jurídica y ética de una decisión estará dada por la constatación de ellos.

## LAS PARTICULARIDADES DE LA MEDICINA CRÍTICA

Es claro que la medicina crítica ha dado al proceso de toma de decisión algunos rasgos que le aportan una gran conflictividad. La posibilidad de prolongar artificialmente la vida o reemplazar funciones durante el tiempo necesario para realizar intervenciones terapéuticas modificó sustantivamente no sólo el marco en el que las decisiones se toman sino, fundamentalmente, el tipo de decisiones a tomar. Así la medicina se vio ante situaciones éticamente conflictivas totalmente novedosas.

La surgente medicina intervencionista se inscribió en el seno de la llamada “explosión tecnológica” y trajo con ella los mismo interrogantes que ya se estaban planteando en otros campos desde mediados del siglo XX: En primer lugar, si la tecnología mejoraría las condiciones de vida y de salud de la humanidad y en segundo lugar, quien debe tomar decisiones sobre qué, cuándo y cómo aplicar las nuevas intervenciones y qué valores regirán las mismas.

Así se llegó a una situación que recibió el nombre de “imperativo tecnológico” que tuvo sus años de máximo desarrollo en los 80 y 90 aunque aún hoy orienta las acciones de muchos médicos en particular en medicina crítica.

Desde que surgieron las primeras unidades de terapia intensiva empezaron a plantearse situaciones que ponían de relieve al menos algunas características.

- 1.- Que era necesario identificar el tipo de paciente ante el que se estaba, su condición, su pronóstico para poder establecer un estándar de decisión orientador.
- 2.- Que las condiciones en situación de urgencia o emergencia generalmente eran consideradas como excepcionales respecto a otras.
- 3.- Que en esas condiciones otros deberían tomar decisiones por los pacientes, debido a que en la mayoría de los casos no eran competentes para

hacerlo y era necesario establecer criterios para tomar decisiones de sustitución.

4.- Que algunos pacientes habían manifestado sus decisiones con anticipación y ello debería ser tenido en cuenta llegado el momento.

5.- Que casi todas las decisiones en UTI involucraban cuestiones de vida y de muerte y por tanto tenían un profundo contenido ético, ingresando a la llamada muerte intervenida.

## LA MEDICINA EN LA ERA TECNOCIENTÍFICA

Todos estos interrogantes vinieron de la mano de una medicina que comenzaba a incorporar un fuerte cambio epistemológico respecto a la forma de obtención del conocimiento médico y cómo este era aplicado en la práctica clínica. No será posible aquí desarrollar este tema, sin embargo es central al menos tener en cuenta que el saber médico es un conocimiento que resulta de la investigación y por tanto es “probable” y no “cierto” (resultado de evidencias estadísticamente formuladas). De tal modo, las decisiones en medicina se toman en un marco de incertidumbre en el cual estas probabilidades dan un estándar de las conductas a seguir en cada caso particular, que ha sido llamado *criterio de indicación*. La indicación médica, entonces, surge precisamente de algunos criterios como son el estado actual de la ciencia y las mejores evidencias clínicas externas disponibles, a partir de una investigación sistemática, la maestría y experiencia profesional y el caso particular<sup>9</sup>.

Es precisamente en este punto donde se hace necesario introducir dos conceptos que han dado una enorme producción bibliográfica en los últimos años y que refieren precisamente a la dificultad para establecer límites a los estándares de indicación.

El primero es el concepto de **futilidad médica**. Schneiderman ha definido una acción como fútil si “*la experiencia empírica acumulada muestra que tiene menos del 1% de probabilidad de beneficiar al paciente*”... “*si un tratamiento sólo logra preservar permanentemente al paciente en estado de inconsciencia o no permite finalizar la dependencia de los cuidados médicos intensivos, entonces debe ser considerado como fútil*”<sup>10 11</sup>

El concepto de futilidad refiere fundamentalmente al objetivo de una acción y no a la naturaleza misma del procedimiento, debe estar relacionado siempre a cada circunstancia particular y a cada paciente específicamente.

Al menos se puede sostener que un acto médico no está indicado cuando se considera fútil y debería considerarse como contraindicado. Avanzamos en sostener que siempre debe atenderse a la voluntad del paciente en este sentido, ya que sus valores han de jugar un lugar fundamental en la definición de la calidad de vida que rige el concepto de futilidad, (particularmente la llamada futilidad subjetiva).

Entramos entonces aquí al enorme campo de lo que

se ha llamado criterios de Indicación de retiro o limitación de esfuerzo terapéutico, tema que pone de manifiesto no sólo los límites de la medicina sino que, en ciertas condiciones lo indicado puede ser la abstención o el retiro de ciertos tratamientos.

El segundo concepto que es importante desarrollar es el de **encarnizamiento terapéutico**, denominación que la sociedad ha elegido para calificar la sobreatención médica *divorciada de todo contenido humano*, constituyéndose en *el paradigma actual de la indignidad asistencial y la contracara del acto médico*<sup>12</sup>.

Los conceptos antes vertidos permiten avanzar respecto a lo que se entiende como intervenciones médicas inapropiadas<sup>13</sup>.

En primer lugar puede ser que los médicos indiquen una intervención que carezca de un efecto científicamente demostrado en la enfermedad a tratar, y sin embargo sea elegida por el médico o deseada por el paciente de manera errónea, sin haber evaluado detenidamente los objetivos que se pretenden alcanzar.

En segundo lugar puede que en algunos pacientes una intervención considerada generalmente eficaz, no tenga el efecto habitual por diferencias individuales en la constitución de la persona o en la dolencia.

En tercer lugar una intervención indicada y adecuada en un momento dado podría dejar de serlo más tarde, por lo que las indicaciones deben ser revisadas constantemente.

Pero aún se debería complejizar más el cuadro de los elementos que forman parte del proceso de toma de decisión definiendo el tipo de pacientes.

## ALGUNAS CONCEPTUALIZACIONES SOBRE LA CONDICIÓN DE LOS PACIENTES.

La condición de los pacientes es un punto de referencia para orientar las decisiones. Esto ya lo supo el Comité de Harvard cuando intentó poner unos criterios sobre lo que llamó muerte encefálica en 1968<sup>14</sup> a partir del llamado "coma sobrepasado" y que abrió una pregunta de cuya respuesta no podía dar cuenta sólo la medicina "*¿cual es la función humana que define la vida y cómo se reconoce su presencia o ausencia?*"<sup>15</sup> y que aún hoy está abierta.

Existen diferentes condiciones clínicas que pueden orientar las decisiones<sup>16</sup>:

**1.- Paciente crónico estable:** es un paciente que padece una enfermedad de manera crónica que puede ir progresando pero que al momento no presenta evidencias de estar frente a una complicación grave.

**2.- Paciente con riesgo de morir:** se pueden hacer las siguientes distinciones

a- Estado crítico: refiere a la existencia actual o probable de una alteración en la función de uno o varios órganos o sistemas, situación que compromete la supervivencia de no to-

marse medidas activas sobre sus funciones vitales.

b- Paciente crónico con intercurencia aguda reversible: Se trata de un paciente que presenta una patología de larga data progresiva o secuelar a la que se suma un proceso agudo grave y potencialmente reversible que pone a los pacientes en estado crítico.

c- Paciente "sin esperanzas" (hopelessly ill), se refiere al portador de una enfermedad de larga evolución (años) pero finalmente letal, que en su evolución sufre varios episodios agudos, que no tratados conducen a la muerte, y que dejan al paciente cada vez más cerca del final de su vida. Estos episodios son "potencialmente terminales"

d- Paciente terminal o muriente: se refiere a quien padece una enfermedad letal, cuando la experiencia indica que debieran morir en un plazo relativamente corto de tiempo, medido en días, semanas o, a más tardar, meses.

e.- Paciente moribundo o agonizante: Cuando las condiciones clínicas indican deterioro severo de los sistemas orgánicos por lo que la muerte podría esperarse en el transcurso de horas.

Es importante hacer una distinción entre **paciente crítico** y las últimas tres situaciones descritas, el estado crítico supone la presencia de tres circunstancias esenciales a tener en cuenta<sup>17</sup>: la amenaza de muerte actual o potencial, la probable transitoriedad de este momento evolutivo y la posibilidad de su reversibilidad si se aplican rápidamente ciertas acciones terapéuticas efectivas.

## LOS TIPOS DE PACIENTES EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD DE DECISIÓN

Es importante incorporar un elemento fundamental a las situaciones antes planteadas. La mayor parte de los pacientes en situación crítica o gravemente enfermos suelen tener algún tipo de afectación en su competencia para tomar decisiones. De este modo ha sido propuesta una forma de agrupar a los pacientes incompetentes que permite orientar la forma de tomar decisiones<sup>18</sup>:

Grupo 1: Pacientes con afectación temporal o transitoria de la competencia para ejercer la autonomía. Pacientes que padecen un cuadro que afecta su salud de manera reversible y que pueden recuperar su capacidad para decidir en un tiempo más o menos breve. Es un caso muy frecuente de situaciones agudas reversibles.

Grupo 2: Pérdida permanente de la competencia. Pacientes que han sido competentes pero ya no lo serán por la patología que padecen, (como es el caso de los pacientes en Estado Vegetativo Permanente, por ejemplo).

Grupo 3: Pacientes con una imposibilidad prolongada de contar con competencia. En este grupo se encuentran los niños y aquellos pacientes con enfermedades crónicas y debilitantes tanto física como mentalmente.

Grupo 4: Incompetencia a lo largo de toda la vida.

Pacientes que nunca han gozado de competencia para decidir, (débiles mentales, autistas, etc.)

A pesar de que siempre existe una intuición que la mayor parte de los médicos suelen emplear para evaluar la capacidad o competencia de los pacientes para tomar decisiones, desde hace algunos años se cuenta con estándares y con criterios unificados, algo más objetivos.

Ello apunta a establecer la que ha sido llamada *competencia bioética* para que el consentimiento informado sea ética y legalmente válido.

Así "la competencia es la capacidad del paciente para comprender la situación a la que se enfrenta, los valores que están en juego y los cursos de acción posibles con las consecuencias previsibles de cada uno de ellos, para a continuación, tomar, expresar y defender una decisión que sea coherente con su propia escala de valores"<sup>19</sup>

Los métodos de evaluación de la competencia consideran que los criterios que se empleen deben estar ajustados al tipo de decisión a tomar y a las consecuencias que devengan de las mismas, así como la percepción que los propios pacientes tienen de la situación<sup>20</sup>, reflatando la importancia de la relación médico paciente en este proceso<sup>21</sup>.

En nuestro medio, recién en los últimos años se ha comenzado a considerar la validez de las decisiones de sustitución y los testamentos vitales, y aunque no hay legislaciones orientadas directamente a su reconocimiento, ya se cuenta con abundante jurisprudencia al respecto<sup>22</sup>.

Han sido propuestos tres modelos diferentes para tomar decisiones de sustitución en pacientes incompetentes<sup>23</sup>:

- a. El llamado *criterio de autonomía pura* intenta que las decisiones que se toman por una persona incapacitada para decidir sean el fiel reflejo de lo que expresamente ha manifestado cuando era competente. Esto puede manifestarse a través de un documento escrito o verbalmente, (**Directrices previas o Testamentos vitales**) o a través de la designación de un representante que tenga instrucciones claras respecto a su voluntad, (**poderes de representación**).
- b. **Criterio de Juicio Sustituto**: Un sustituto debe decidir según los valores y preferencias que han regido la vida del paciente, ahora incompetente, y considerando la situación concreta, intenta aplicar esos valores al caso particular.
- c. **Criterio de Mejor Interés**<sup>24</sup>: Un sustituto elige lo que mejor promueva los intereses del paciente, aquello que le proporcionará el mayor bien. El sustituto establece cual es el mayor beneficio que el paciente puede obtener entre las op-

ciones posibles en una clara consideración de los daños, los riesgos y beneficios, en la cual se tengan en cuenta el dolor, el sufrimiento, las posibilidades de recuperación, la pérdida de las funciones, etc.

De lo anterior queda claro que de uno y otro modo siempre ha de tenerse en cuenta la opinión, ya sea de los pacientes, ya sea de su representante generalmente un familiar, para tomar decisiones complejas en el campo de la salud.

## INTEGRANDO LOS CONCEPTOS

Aunque cada vez más estos nuevos conceptos están siendo tenidos en cuenta en los servicios de salud, particularmente en lo que refiere al consentimiento informado, siguen existiendo dificultades para que las decisiones de los pacientes sean aceptadas por los médicos. Esto es particularmente notorio en los servicios de terapia intensiva, (donde deben tomarse decisiones de urgencias), no sólo en nuestro medio sino también en los países centrales.

En los servicios de urgencias, los modelos de decisiones que prevalecen están regidos principalmente por el paternalismo más que por otros móviles, como podrían ser los costos<sup>25</sup>, a pesar de que en los últimos años se está protagonizando un profundo cambio, con una progresiva aceptación de la autonomía de los pacientes, ello parece ser más formal, ya que no suele aceptarse el rechazo de tratamientos, especialmente si estos son eficaces<sup>26</sup>.

## ALGUNAS RECOMENDACIONES PRÁCTICAS:

Algunas recomendaciones pueden ser de utilidad para mejorar la calidad de la toma de decisiones en situaciones complejas:

1. Llevar a cabo procedimientos médicos "indicados", teniendo siempre en cuenta el tipo de paciente, porque ello dará cuenta de las obligaciones morales de los médicos al mismo tiempo que satisface los fines de la medicina. Para ello debería evitarse la futilidad médica y el encarnizamiento terapéutico y tener siempre presente el CI de los pacientes
2. Informar acorde a ello a los pacientes y sus familiares de manera completa y comprensible, para que puedan participar de las decisiones<sup>27</sup><sup>28</sup>. Esta información debería ser provista para cada intervención significativa a realizar.
3. Evaluar la competencia de los pacientes<sup>29</sup> y tener en cuenta que ello es una tarea prudencial, un juicio probabilístico en el que no existen certezas, y que aún así debe siempre promoverse la competencia de los pacientes para que puedan aportar sus valores en las decisiones que serán tomadas sobre ellos.

4. Tener en cuenta y dar valor a las decisiones anticipadas de los pacientes, (verbales o escritas)
5. Tender a incorporar el concepto de calidad de vida en la toma de decisiones.
6. Tener en cuenta las opiniones y valores de la familia y los representantes cuando las decisiones deban ser de sustitución.
7. Cuando aún así la decisión sigue siendo conflictiva, consultar a los Comités Hospitalarios de Bioética que pueden ofrecer una recomendación sobre qué es mejor hacer en cada situación.

El marco de estas recomendaciones debe estar construido sobre una profunda deliberación acerca del valor de la vida, su calidad, la muerte y las formas del morir humano, desde una perspectiva no sólo médica sino antropológica y social. La medicina debe aportar con claridad los criterios de indicación en cada caso particular y los pacientes deben participar en sus decisiones como parte del ejercicio de derechos ciudadanos en el contexto socioeconómico en el que las decisiones se toman.

Los conceptos aportados intentan poner luz sobre algunos puntos que aún siguen en debate. Sólo que hoy, ya sabemos que en el seno de estas deliberaciones debería participar no sólo el equipo de salud, en particular los médicos, sino los directos interesados, los pacientes y la sociedad en su conjunto aportando valores y consideraciones que les son propios. Ello hará las decisiones más prudentes y más justas, pero al mismo tiempo acordes a las obligaciones morales que hoy la medicina se impone a sí misma y que los paciente y la sociedad en su conjunto esperan de ella.

#### Declaración de Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés .

## REFERENCIAS

1. Beauchamp Tom; Mc Cullough Laurence. *Ética Médica, Las responsabilidades morales de los médicos*. Ed. Labor, Barcelona, 1987, p 45-54
2. Gracia, Diego. *The Intellectual Basis of Bioethics on Southern European Countries*. *Bioethics* 1993, 7, (2-3).
3. *Puede ampliarse sobre el Caso Salgo en Highton, Elena; Wierzba, Sandra M. La Relación Médico Paciente: el Consentimiento Informado*. AD-HOC, Bs. As, 1991.
4. *National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, 1979. The Belmont Report: Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research*. US Department of Health, Education and Welfare.
5. Beauchamp Tom, Childress James F. *Principles of Biomedical Ethics*. New York, Oxford University Press, 1994.
6. Faden Ruth, Beauchamp Tom L. *A History and Theory of Informed Consent*. Oxford University Press; New York, 1986.
7. Vidal, Susana. *De la defensa contra la mala praxis al Consentimiento Informado*. *Ethica (Córdoba)* 1995, IV(15): 30-34.
8. Beauchamp, T; Faden, R. *Information Disclosure. Ethical Issues*. *Encyclopedia of Bioethics*. Waren Thomas Reich, (Ed.). Vol 3. 1995, pp:1225- 1241.
9. Sackett, David, Richardson W Scott; et al. *Medicina Basada en la Evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE*. Churchill Communications Europe, España, 1997.
10. Schneiderman, L J, Jecker N S, Jonsen A. *Medical Futility: its meaning and ethical implications*. *Ann Inter Med* 1990, 112: 949- 954.
11. Schneiderman L J, Feber-Lagendoer K, Jecker NS. *Beyond futility to an ethic of care*. *Am J Med* 1994, 96: 110-114.
12. Gherardi, Carlos. *Encarnizamiento Terapéutico y muerte digna. Mitos y realidades*. *Medicina (Bs. As.)* 1998, 58, (6): 755-762.
13. Jonsen Albert, Siegler, Mark, Winslade Williams. *Ética Clínica. Aproximación práctica a la toma de decisiones éticas en la medicina clínica*. Ariel, Barcelona, 2005, pp 45-47.
14. *Ad Hoc Committee at Harvard Medical School to Examine the definition of brain death, A definition of irreversible coma*, *JAMA* 1968, 205: 337-340.
15. *Para ampliar sobre este debate véase Jonse, Albert. The birth of bioethics*. Oxford University Press, New York, 1998, pp 238-244.
16. Jonsen Albert. *The birth of Bioethics*, Op cit
17. Gherardi, Carlos. *Vida y muerte en Terapia Intensiva*. Editorial Biblos, Buenos Aires, 2007, pp 23-27.
18. O'Neill, Onora. *Paternalism and partial autonomy*. *Journal of Medical Ethics* 1984, 10: 173-178.
19. Simón Lorda P, Concheiro Carro L. *El Consentimiento Informado. Teoría y Práctica*. *Medicina Clínica (Barcelona)* 1993, 100 (17).
20. Drane, James F. *Competency to give an Informed Consent. A model for Making Clinical Assessment*. *JAMA* 1984, 252: 925-927. Posteriormente se han publicado numerosas propuestas que no parecen superadoras de esta.
21. Kanoti, George A. *Writing a Proposal for determining patient decisional capacity*. *Hec Forum* 1994, 6 (1): 12-17.
22. *Juzgado en lo Criminal y Correccional de Transición N° 1, Mar del Plata, 1999/11/05 - M.A.S., en Nota a Fallo: Acción de Amparo. La Ley (Bs As)* 2000, 7(4): 417- 424. También puede verse la recientemente aprobada ley de Río Negro sobre Testamentos Vitales.
23. *Estos estándares fueron definidos juntos por primera en el fallo del caso Clair Conroy en USA. Véase Beauchamp T; Childress, J. Op. cit.: 162-172*.
24. *New York Task Force on The Life and the Law. Surrogate Decisions. Report 1992 (Executive Summary)*. *Intern J of Bioeth* 1993, 4 (3): 211- 223.
25. SUPPORT. *Pain and Satisfaction with control in*

- seriously ill hospitalized adults: Finding from the SUPPORT research investigations. Med Care 1996, 24.*
26. Vincent JL. *Information in the UCI: Are we honest with our patients?. The results of a European questionnaire. Intensive Care Med 1998, 24: 1251-1256. (Estudio sobre 16 países europeos).*
27. Byrne DJ, Napier A, Cuschieri A. *How informed is signed consent?. Br Med J 1988; 296: 839- 840.*
28. Alacalá Zamora J, Abizanda R, Moreno JL, Miravet V. *Obtención de CI en Medicina Intensiva. JANO 1995, 48: 929- 935.*
29. Vidal, Susana. *Competencia para la toma de decisión en la práctica clínica. Jurisprudencia Argentina 1999. Nro. 6166 (Nov): 58- 68. También Lorda, Pablo S. La evaluación de la capacidad de los pacientes para tomar decisiones y sus problemas, en Estudios de Bioética. Universidad Carlos III, España, 1997, pp: 119-154.*