

EDITORIAL

Estamos a pocos días de celebrar un aniversario más -el 62º- de la fundación del Hospital Municipal de Urgencias, en 1944. Habitualmente durante esa semana tiene lugar el desarrollo del Curso Anual de Urgencias Médico Quirúrgicas, que en los últimos tiempos ha tenido un enfoque inter y multidisciplinario, una concepción que estimamos adecuada en las circunstancias actuales, pues prácticamente no existe patología en la emergentología que no sea abordada en forma integral por un equipo de salud adiestrado para el cumplimiento de los diversos protocolos o normativas.

Sin embargo este año la celebración tendrá un matiz muy particular pues concretamos una noble aspiración que ha desvelado durante años el sueño de muchos integrantes del Hospital: la publicación del primer número de la Revista del Hospital de Urgencias. Este órgano de difusión tendrá como objetivo principal extender a la comunidad científica, bajo el denominador común de una publicación, los trabajos que se desarrollan como consecuencia de las actividades asistenciales diarias. Pero no se puede soslayar que en los tiempos que vivimos no hay asistencia sin docencia, es más aquella alcanza una legítima validación cuando puede ser transmitida, sin egoísmo ni reticencia, a quienes continúan en esta profesión vocacional -al decir de José Ingenieros (1877-1925)- de asistir a los necesitados de salud, que en este caso la han perdido de manera súbita.

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

Incluye las secciones de Ciencias Básicas, Educación Médica, Salud Pública y Epidemiología. Publicará, también, presentación de casos, conferencias, comunicaciones breves y una sección de imágenes en medicina de emergencia, actualizaciones, editoriales y cartas al Editor. La Revista cuenta con un Comité de Consultores integrado por personalidades científicas nacionales y extranjeras que tendrán a su cargo juzgar las condiciones de admisibilidad de los trabajos presentados para su publicación. Además, emitirán su opinión sobre el diseño y características del trabajo y efectuarán recomendaciones a los Editores Asociados y Editores en Jefe, quienes en definitiva tendrán la responsabilidad de determinar la pertinencia o no de la publicación.

Asimismo, se les dará un espacio a los artículos de índole cultural, siempre que estén relacionados con los objetivos de la revista, y a los temas de educación médica. No obstante, preferimos no abundar en promesas de un porvenir siempre incierto. Sí, queremos comprometer nuestro esfuerzo en lograr un medio de comunicación vital para quienes estén vinculados con la medicina de emergencias. Estamos dando el primer paso, esencial, para conquistar la meta anhelada que nos conducirá a interacciones trascendentes en el marco de la comunidad médica, tendiendo siempre al beneficio de la sociedad.

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

HERIDAS PENETRANTES DEL CORAZÓN

Francisco Florez Nicolini*, Rolando B Montenegro**, Oscar Biancotti***, Alejandro Suizer***, Fernanda Pesotto***, Osvaldo Bertini**** y Guillermo Sarquís*****

*Jefe de División Guardia, **Jefe del Departamento de Cirugía, ***Cirujano de Guardia, ****Subjefe del Departamento de Cirugía, *****Jefe de Sección Cirugía de Tórax

Servicio de Cirugía. Hospital Municipal de Urgencias. Córdoba. Argentina
Correspondencia a: fflores_nicolini@hotmail.com

RESUMEN

Antecedentes: Las heridas cardíacas ponen rápidamente la vida en peligro. Su tratamiento ha evolucionado desde la primera cardiografía realizada por Cappelen en el año 1895. Actualmente, debido a un precoz y rápido transporte y a un efectivo tratamiento, se consiguen tasas de supervivencia elevadas.

Objetivo: Analizar la modalidad traumática, la eficacia en el diagnóstico, la morbilidad y la mortalidad. Además, la mortalidad asociada a taponamiento, al tipo de herida y al estado fisiológico al ingreso en pacientes con heridas que interesan el corazón.

Lugar de aplicación: Hospital Municipal de Urgencias de la ciudad de Córdoba.

Diseño: prospectivo, observacional.

Población: 50 pacientes con heridas de corazón, durante el periodo comprendido entre el 1 de Abril del 2001 al 1 de Junio del 2006.

Método: Se incluyeron los que ingresaron vivos al Hospital y se trataron mediante un protocolo de trabajo. Se analizó tipo de herida, estado al ingreso, presencia de Tríada de Beck, valor de la Eco-FAST (para demostrar líquido pericárdico), tipo de toracotomía empleada, áreas cardíacas lesionadas, morbilidad y mortalidad.

Resultados: Las heridas por arma blanca fueron las más frecuentes. Predominaron los ingresos en shock hipovolémico. La Tríada de Beck sólo se encontró en el 44%. El Eco-FAST fue positivo en el 91%. Presentaron complicaciones el 10%. La mortalidad global fue del 28%. La mortalidad por heridas de arma de fuego fue del 66% y la asociada al taponamiento pericárdico del 31,8%. Los pacientes que ingresan agónicos mueren el 91%, los que ingresan en shock el 19%. No hubo mortalidad para los que ingresan hemodinámicamente compensados.

Conclusiones: Con un rápido traslado, un diagnóstico confiable, y una toracotomía urgente, se pueden lograr tasas de supervivencia cada vez más altas.

SUMMARY

Background: Cardiac wounds put life in danger in a short period of time. Its treatment has evolved since the first cardiography performed by Cappelen in 1895. Nowadays due to many hospitals having a quick transport and efficient therapy, we can get high survival rates.

Objective: To analyse: type of trauma, diagnose, efficiency, morbidity, mortality and mortality related to pericardial tamponade, type of wound and physiological status at arrival, in patients with cardiac injuries.

Setting: County Hospital

Design: prospective, observational study.

Population: 50 patients with heart wounds, in the period between April 1st, 2001 and June 1st, 2006.

Methods: We included patients alive at hospital arrival who were treated based in a protocol. We studied: type of wound, hemodynamic performance at arrival, presence of Beck triad, Echocardiography value, kind of thoracotomy, wounded cardiac chamber, morbidity and mortality.

Results: Stab wounds were the most frequent. Most patients arrived with hypovolemic shock. Beck triad was found in 44%. Positive free fluid at echocardiography was found in 91%. Complications were present in 10%. Global mortality rounded 28%. Fire gun mortality was 66%, and mortality related with pericardial tamponade was 31,8%. 91% of agonal group and 19% of patients who arrived with hypovolemic shock died. No mortality was found in hemodynamic stable patients.

Conclusion: With a quick transport, a reliable diagnose, an emergent thoracotomy, we can get higher survival rates.

Palabras Claves: Heridas Cardíacas. Tratamiento.

Keywords: cardiac wounds. Treatment.

INTRODUCCIÓN

Las heridas penetrantes del corazón plantean un desafío, tanto diagnóstico como terapéutico; pueden estar gravadas de una alta tasa de mortalidad, si no se realiza un urgente traslado o no se dispone de un equipo quirúrgico capaz de enfrentarse a la realización de una rápida apertura torácica. A lo largo de los años han sido comunicadas muy distintas tasas de supervivencia que varían entre el 19 y el 65 % (11) y en los últimos superan el 70%. Indudablemente que la sobrevivencia de estos pacientes depende de numerosos factores en la admisión, tales como: tiempo de traslado, tipo de herida, número de cámaras cardíacas lesionadas, presencia de shock hipovolémico al ingreso, índice de severidad lesional, taponamiento pericárdico, paro cardíaco, oportunidad quirúrgica y heridas asociadas.

Las primeras publicaciones se remontan al año 1883, cuando Tehodor Billroth expresa su total oposición a la cirugía considerando deshonrosa cualquier tipo de intervención sobre un corazón herido. En 1895 el cirujano noruego Axel H. Cappelen operó una mujer de 24 años con una lesión cardíaca por herida de arma blanca en hemitorax izquierdo, muriendo aproximadamente 10 horas después de la intervención. El corazón fue suturado con cat-gut y en el postoperatorio recibió solución de cloruro de sodio subcutánea y morfina (10). Poco

tiempo después De Vecchio realizó la primera cardiografía con éxito, y Luther Hill la primera en los EE.UU, en 1902, en una mesa de cocina iluminada por una lámpara de petróleo. La experiencia vivida durante las guerras mundiales significó un importante avance en el tratamiento de este tipo de heridas, llegando en la actualidad a supervivencias superiores al 70% en centros con medios disponibles y personal entrenado. (10)

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio prospectivo realizado en el Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba entre el 1 de Abril del 2001 y el 1 de Junio del 2006. Durante este periodo ingresaron 50 pacientes con vida portadores de heridas que comprometieron al corazón y todas fueron tratadas por cirujanos generales de guardia. Solo se incluyeron pacientes que ingresaron con signos vitales presentes ó los que tuvieron un paro cardíaco pre-sencial en la sala de emergencias a quienes se les

realizó una toracotomía inmediata de resucitación. Los que presentaron paro cardíaco en la escena o durante su traslado fueron excluidos. Todos se trataron mediante los lineamientos de un protocolo de trabajo que incluye: la reanimación según normas del ATLS pero con restricción de aportes de líquidos hasta que la pérdida de sangre fue controlada. Los pacientes agónicos con un alto índice de sospecha fueron llevados a la sala de operaciones de inmediato. A los estables y a algunos con signos de shock, se les realizó ecografía FAST (Focused assesment sonograph for trauma) en el área de emergencia y reanimación, con el objeto de evaluar la presencia de sangre en la cavidad pericárdica. En caso de ser dudoso se usó

ventana pericárdica para su confirmación. La incisión propuesta fue la toracotomía anterolateral izquierda a través del 4^a espacio intercostal o la esternotomía media, según preferencia del cirujano y oportunidad quirúrgica. La técnica utilizada incluyó en primer lugar confirmar la correcta ubicación del tubo endotraqueal, la toracotomía, la apertura del pericardio en forma longitudinal cuidando no dañar el nervio frénico, aspiración de los coágulos de la cavidad pericárdica, taponamiento de la herida con el dedo o por tracción con un sonda de Foley, esperar y continuar la reanimación hasta que la frecuencia

cardíaca baje y la cardiografía a puntos separados de polipropileno N° 2-0 o N° 3-0 con el agregado de parches de apoyo de teflón o pericardio en pacientes de edad avanzada. La cardiografía se hizo con 2 portaguas, o sea una vez pasada la aguja a través de la pared del ventrículo, antes de soltarla, un ayudante debe tomarla con otro portaguas. A continuación se procedió al cierre del pericardio a puntos separados algo distanciados con el objeto de evacuarse la sangre a la cavidad pleural si hubiese un resangrado. Posteriormente se colocó un drenaje pericárdico y otro pleural izquierdo cuando la toracotomía fue anterolateral. Finalmente se procedió al cierre de la incisión. En heridas de la aurícula, se realizó cardiografía sobre un clamp de Satinsky. En lesiones próximas a las arterias coronarias, se recomendó la sutura a puntos separados en U horizontal pasados por debajo del lecho de la arteria.

Se analizó el tipo de herida, la presencia de taponamiento pericárdico (Triada de Beck), confiabilidad del

EXTRACTO DEL EDITOR

¿Qué se conoce sobre el tema?

La supervivencia puede variar ampliamente entre un 16% y 65%, pero en los centros con experiencia puede alcanzar el 70%.

¿Qué cuestiones plantea este estudio?

Estudiar variables como tiempo de traslado, tipo de herida, número de cámaras cardíacas lesionadas, presencia de shock hipovolémico al ingreso, triada de Beck, taponamiento pericárdico, paro cardíaco, oportunidad quirúrgica y heridas asociadas que influyen en el pronóstico.

¿En qué contribuye al conocimiento este estudio?

De los pacientes que ingresaron agónicos murieron el 91%, de los que ingresaron en shock hipovolémico el 19% y en los compensados no hubo mortalidad.

La triada de Beck considerada importante en el diagnóstico solo se encontró en el 44%. La eco-FAST fue positiva en el 91%. Las heridas por arma de fuego presenta una mortalidad superior a las de arma blanca (66,6% vs. 15,8%)

¿De qué manera puede cambiar la práctica clínico-quirúrgica?

Contribuye al diagnóstico rápido clínico y ecográfico, dicta normas de tratamiento quirúrgico y advierte sobre complicaciones como la luxación cardíaca.

FAST en detectar líquido intrapericárdico, estado hemodinámico al ingreso, cámara lesionada, tipo de toracotomía, heridas concomitantes, morbilidad y mortalidad. Por último se comparó la mortalidad asociada a la presencia de taponamiento pericárdico, al tipo de agente agresor y al estado fisiológico al ingreso.

RESULTADOS

Durante el período comprendido entre el 1 de Abril del 2001 al 1 de Junio del 2006, 50 pacientes ingresaron con heridas cardíacas cumpliendo las pautas requeridas por el protocolo de trabajo. 44 (88%) fueron del sexo masculino y 6 (12%) del femenino con una edad promedio de 28 años (rango: 17 – 81 años), y una estadía hospitalaria promedio de 10 días (rango: 5 – 35 días). Fueron por arma blanca 38 (76%) y por arma de fuego 12 (24%). El lugar de ingreso del agente agresor fue en el área precordial o vecino a ella en 38 pacientes (76%), a través del abdomen en 10 (20%) y por la axila en 2 (4%).

En la admisión al departamento de Emergencias presentaron triada de Beck 22 pacientes (44%).

Se realizó FAST con el objeto de evaluar líquido en el pericardio en 33 pacientes (66%), siendo su resultado verdadero positivo en 30 (91%) y falso negativo en 3 (9%). Solo hemos realizado 1 ventana pericárdica con resultado positivo.

Considerando el estado fisiológico a su arribo, el mayor porcentaje ingresó con cuadro de shock hipovolémico, seguido por los que ingresaron hemodinámicamente compensados y en menor proporción los agónicos, tal como lo muestra la Tabla 1.

TABLA 1. CONDICIONES FISIOLÓGICAS AL INGRESO

Shock	21	(42%)
Hemodinámicamente compensados	18	(36%)
Agónicos	11	(22%)

La cámara más lesionada fue el ventrículo derecho, seguido por el izquierdo, la aurícula derecha, y las lesiones de más de una cámara, porcentajes representados en la Tabla 2.

TABLA 2. CÁMARAS LESIONADAS

Ventrículo derecho	24	(48%)
Ventrículo izquierdo	19	(38%)
Aurícula derecha	3	(6%)
Ambos Ventrículos	2	(4%)
Ambas Aurículas	1	(2%)
Ventrículo der. + Aurícula izq	1	(2%)

La vía de abordaje más utilizada fue la toracotomía anterolateral izquierda en 44 pacientes (88%) y la esternotomía media solo en 6 (12%). A todos los en-

fermos se les realizó una cardiografía.

La lesión asociada más frecuente fue el pulmón 11 (22%), seguido del diafragma 10 (20%), hígado 4 (8%), estómago 2 (4%), bazo, colon y mama 1 (2%).

Siete pacientes (14%) presentaron complicaciones de importancia. Hubieron una colección hepática, una mediastinitis, una luxación cardíaca debido a un cierre insuficiente del pericardio que obligó a una nueva toracotomía, 2 desarrollaron una pericarditis y 2 complicaciones neurológicas por hipoxia.

La supervivencia global fue de 72 % (Tabla 3).

TABLA 3. SOBREVIVENCIA

Sobreviven	36	(72%)
Fallecen	14	(28%)

Si comparamos la mortalidad respecto a la presencia de taponamiento pericárdico, al tipo de agente agresor y al estado fisiológico presente en el momento de admisión, vemos que fue superior en los enfermos que presentaron taponamiento, en los heridos por arma de fuego y en los que ingresaron agónicos tal como lo muestran las Tablas 4, 5 y 6 respectivamente.

TABLA 4. MORTALIDAD RELACIONADO A LA PRESENCIA DE TAPONAMIENTO PERICÁRDICO

Con triada de Beck	22	pacientes
Fallecen	7	(31,8%)
Sin triada de Beck	28	pacientes
Fallecen	7	(25%)

TABLA 5. MORTALIDAD RELACIONADA AL TIPO DE AGENTE AGRESOR

Heridas por arma de fuego	12	pacientes
Fallecen	8	(66,6%)
Heridas por arma blanca	38	pacientes
Fallecen	6	(15,8%)

TABLA 6. MORTALIDAD RELACIONADA AL ESTADO FISIOLÓGICO A LA ADMISIÓN

Agónicos	11	pacientes
Fallecen	10	(91%)
Shock	21	pacientes
Fallecen	4	(19%)
Compensados	18	pacientes
Fallecen	0	(0%)

DISCUSIÓN

Indudablemente el aumento de la inseguridad sobre

todo en grandes ciudades, ha incrementado el número de pacientes víctimas de heridas tanto por arma de fuego como por arma blanca y, por consiguiente, las que interesan el corazón. El tratamiento de estas heridas ha experimentado numerosos cambios desde fines del siglo XIX hasta la actualidad. En primer lugar el más rápido y seguro traslado de víctimas con heridas penetrantes, ha permitido tratar pacientes que antes no hubiesen llegado con vida al hospital. Una herida penetrante que interesa el corazón requiere de un equipo quirúrgico entrenado, presente las 24 horas, que pueda hacer un diagnóstico rápido y preciso, y a continuación realizar de inmediato el tratamiento requerido.

La mayoría de los pacientes portadores de heridas penetrantes cardíacas son jóvenes (11), 28 años promedio en nuestra serie y del sexo masculino (88%). La etiología más frecuente fue la herida por arma blanca en un 76%, y esto podría deberse a influencias de índole económica, respecto a la disponibilidad del agente agresor. Un número importante provienen de servicios penitenciarios donde no tienen posibilidad de uso de armas de fuego. Estos porcentajes también coinciden con los de otros autores (1). En el 76% de los casos el sitio de ingreso del agente agresor es la región precordial o áreas muy vecinas a ella, por lo que debemos considerar que los pacientes con una herida torácica situada por debajo de las clavículas, por encima del reborde costal y entre las líneas hemiclaviculares hacia los lados, tiene una alta posibilidad de involucrar al corazón en su trayecto. Pero es importante considerar que un 20% de las heridas cardíacas tienen su puerta de entrada en el abdomen y que en la mayoría de ellas su diagnóstico fue intraoperatorio después de observar la lesión diafragmática y explorar su recorrido. Es de destacar que la mayoría de las heridas por arma blanca ingresan cerca o por el área precordial, en cambio las por arma de fuego pueden hacerlo desde lugares distantes (1).

La tríada de Beck se asocia al taponamiento pericárdico. Indudablemente la presencia de taponamiento pericárdico es una manifestación clara de lesión cardíaca. Históricamente la tríada de Beck fue considerada presente en un alto porcentaje de heridas de corazón. En la actualidad ya hay publicaciones alertando que su frecuencia no es tan alta (3); en esta experiencia solo se la encontró en el 44%.

Creemos que la ecografía realizada en la sala de emergencias con el objetivo de comprobar la presencia de sangre en la cavidad pericárdica es un estudio simple, rápido y muy útil. La hemos usado en 33 pacientes (66%), siendo su resultado verdadero positivo en el 91% y falso negativo en el 9%. Indudablemente la literatura actual la considera como el método diagnóstico de elección para detectar sangre en pericardio y la mayoría de los autores reportan una alta sensibilidad, usada no solo en enfermos estables sino aún en algunos con cierto grado de inestabilidad (6).



Figura 1: ingurgitación yugular

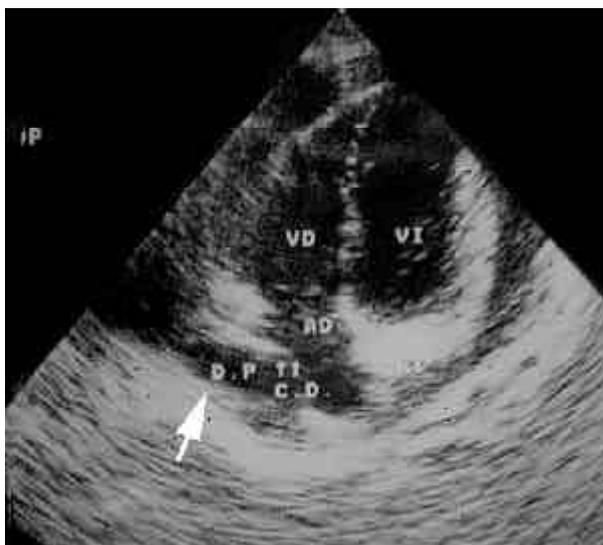


Figura 2: ecografía: líquido en pericardio

Es importante destacar que ante la presencia de un hemotórax, un neumotórax o un tubo de drenaje pleural colocado, la ecografía puede disminuir su sensibilidad (7). Concordamos con algunos autores que este estudio puede acortar considerablemente el tiempo para establecer el diagnóstico de lesión cardíaca y por lo tanto mejorar los resultados (9). Sólo hemos realizado una ventana pericárdica diagnóstica en esta serie, ya que creemos que es de utilidad solo en los casos en que la ecografía sea de duda para mostrar la presencia de sangre en la cavidad pericárdica.

La punción pericárdica tanto con objetivos diagnóstico o terapéutico no fue considerada en el protocolo de trabajo. Si bien algunos autores la recomiendan (4), no ha brindado los resultados esperados, debido a que el contenido pericárdico está casi totalmente representado por coágulos, y de allí el alto porcentaje de falsos negativos (3).

La presentación clínica en las heridas penetrantes cardíacas es variada. Va desde la estabilidad hemodinámica completa hasta el shock hipovolémico profundo y el paro cardíaco. En nuestra experiencia el 42 % ingresaron en shock, el 36% compensados

y el 22% agónicos. Esta diversidad puede relacionarse con distintos factores como el tipo de agente agresor, el tiempo de traslado, tamaño de la lesión o la hemorragia exanguinante hacia la cavidad pleural. Vemos también que un número considerable, ingresan al área de emergencia hemodinámicamente compensados. Es sabido con claridad que la fortaleza muscular del ventrículo izquierdo, y en menor proporción la del derecho, tienden a "sellar" la herida y prevenir una hemorragia, otorgando al enfermo un intervalo de tiempo mayor para llegar con vida a un centro asistencial.



Figura 3: sutura del ventrículo izquierdo con parche de teflón.

Anatómicamente el corazón esta ligeramente rotado hacia la izquierda, por lo tanto el ventrículo derecho queda con mayor superficie expuesta hacia la pared anterior del tórax, haciéndolo más vulnerable a ser alcanzado por una herida penetrante. En nuestra serie el porcentaje de lesión ventricular derecha fue del 48%, seguida por el ventrículo izquierdo (38%) y la aurícula derecha (6%). En la literatura mundial, indudablemente las lesiones más frecuente son las ventriculares, pero están divididas en cuál es el ventrículo más lesionado (11).

Si bien la lesión asociada más frecuente es la pulmonar, la mayoría de las veces consistió en una lesión penetrante de poca magnitud, y no hubo que realizar gestos quirúrgicos importantes para su tratamiento. Hay consenso en que la toracotomía anterolateral izquierda es de elección en pacientes hemodinámicamente inestables donde se requiera un abordaje pericárdico rápido. Quizás las preferencias por la esternotomía media, puedan presentarse frente a pacientes estables. Es de destacar que la esternotomía media ofrece un campo más amplio sobre el corazón y permite a su vez la visualización sistemática de los grandes vasos pero su técnica es más compleja y requiere mayor tiempo. Por otra parte, la toracotomía anterolateral izquierda es de realización más fácil para el cirujano general y si bien ofrece una exposición menor del corazón, seccionando 1 ó 2 cartílagos cos-

tales, o prolongando su ampliación transversalmente hacia el hemitórax opuesto atravesando el esternón, se logra una exposición muy amplia. Nosotros hemos usado la toracotomía anterolateral izquierda en el 88% de nuestros pacientes, y sólo hemos decidido realizar una esternotomía media en pacientes estables (12%).

Se presentaron complicaciones de importancia en 7 pacientes (14% de la serie). Dos heridos que ingresaron agónicos al hospital presentaron complicaciones neurológicas asociadas a hipoxia, por lo que es importante tomar rápidas decisiones para disminuir el tiempo de permanencia en shock hipovolémico. Otros 2 tuvieron una pericarditis en el postoperatorio que cedió con tratamiento médico. Una colección hepática de consideración en un paciente con herida del hígado asociada, y una mediastinitis a quien se le realizó una toracotomía rápida en el área de emergencias que obligó a prescindir de todas las normas de asepsia propias de un quirófano. Un paciente desarrolló en el cuarto día de su postoperatorio un cuadro de luxación cardiaca por un incorrecto cierre del pericárdico; es importante destacar que al desplazarse el corazón hacia la cavidad pleural izquierda en el momento que el enfermo se acostaba aparecían signos de shock, debido a una fuerte disminución de la precarga por angulación de las venas cavas. Se confirmó por radiografía y TAC y obligó a una reoperación que ubicó nuevamente el corazón en su lugar con sutura del pericardio (12).

La sobrevida global en nuestra serie es del 72%. Consideramos que es aceptable para pacientes con heridas penetrantes del corazón que ingresan con vida al hospital. Indudablemente las comunicaciones desde los distintos centros plantean cifras distintas, siendo muy difícil hacer estudios comparativos, debido a que los criterios de inclusión también son diferentes. Pero es importante considerar que en centros con experiencia en el tratamiento de traumatizados graves, la sobrevida de estos pacientes que ingresan con vida es superior al 70% (5).

Históricamente se consideró que el taponamiento pericárdico tiene un efecto protector evitando la pérdida brusca de sangre, por lo que se dedujo que estos pacientes tenían mas posibilidades de sobrevida; quizás esto pueda ser real durante un corto período de tiempo, pero actualmente es sabido que su efecto puede ser dañino a la vez, produciendo un paro cardíaco relativamente rápido (2,8). Nosotros hemos encontrado que los pacientes que presentaron al ingreso la triada de Beck tuvieron una mortalidad del 31,8%, en tanto que fue del 25% en los que ingresaron sin la triada. Si bien la diferencia no es importante, no puede considerarse al taponamiento pericárdico como un factor de protección.

Numerosos autores consideran que la lesión por arma de fuego es mucho más peligrosa(1, 11). También nosotros lo hemos podido comprobar con un 66,6% de mortalidad contra el 15,8% que presentaron los heridos por arma blanca. Las razones son que las

producidas por arma de fuego provocan lesiones más extensas, pueden involucrar con más facilidad más de una cámara cardíaca y producen mayor número de lesiones a distancia.

Debido a la gran diferencia de porcentajes de supervivencia presentada en la literatura, en general debido a que se incluyen distintos cuadros de gravedad al arribo en el área de emergencias, creemos importante dividirlos de acuerdo al estado fisiológico. Es lógico suponer que cuanto más grave ingresa un paciente más complicaciones o más mortalidad va a tener. De los pacientes que ingresaron agónicos murieron el 91%, de los que ingresaron en shock hipovolémico el 19% y en los compensados no hubo mortalidad. Es importante que el traslado desde el lugar del hecho a un centro hospitalario sea muy rápido, incluso sin intentar maniobras de reanimación en la escena, y más importante aún es contar en el centro de recepción con emergentólogos capaces de un diagnóstico preciso y decidir una toracotomía inmediata en un mínimo período de tiempo.

CONCLUSIONES

Son más comunes las heridas por arma blanca.

- La tríada de Beck considerada patognomónica en el diagnóstico de heridas de corazón solo se encontró en el 44%.
- La ecografía (FAST) para demostrar presencia de líquido en pericardio, por su seguridad y rapidez, es un procedimiento diagnóstico útil, tanto en pacientes compensados como en los que presentan algún grado de descompensación hemodinámica.
- La forma clínica de presentación más frecuente es el shock, seguida por los pacientes compensados y en último lugar los agónicos.
- El ventrículo derecho es el más lesionado, seguido por el ventrículo izquierdo.
- La toracotomía anterolateral izquierda es la incisión de elección, por ser simple, rápida y permitir una exposición considerable del corazón.
- La herida asociada más frecuente es la pulmonar.
- La morbilidad es del 14%, siendo las lesiones neurológicas por hipoxia las más frecuentes y riesgosas.
- La mortalidad global fue del 28%, pero en los pacientes con taponamiento pericárdico fue del 31,8% y en los heridos por arma de fuego del 66,6%.
- Los pacientes que ingresan agónicos, mueren el 91%, los en shock hipovolémico el 19% y en los compensados hemodinámicamente no hay mortalidad.

Contribuciones de los autores: AS y FP recopilaron los datos. FFN realizó la interpretación, análisis de los datos y redactó el manuscrito. RBM y OB revisaron el manuscrito. 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. Asensio JA, Montgomery Stewart B, Murray J et al. *Traumatismos Cardíacos Penetrantes: Surg Clin North Am*, 1996; 4: 683 – 724.
2. Buckman RF, Badellino MM, Mauro LH et al. *Penetrating Cardiac Wounds: Prospective study of factors influencing initial resuscitation: J Trauma*, 1993; 34: 717-727.
3. Ferrada R y García Marin A. *Traumatismo de la Región Precordial. En Perera S y García H: Cirugía de Urgencia. Buenos Aires, Edit Médica Panamericana, 2005, p.215 – 222.*
4. Gallovich JM, Ruiz SJ, Zalazar PS, Bravo GL, Ramos Cosimi JJ. *Manejo del Traumatismo Penetrante Cardiorácico en Hospital Regional Polivalente: Rev Argent Cirug*, 2006; 89 (5-6): 177 – 180.
5. Ivatury R, Carrillo E. *Trauma Cardíaco. En: Trauma Rodríguez A, Ferrada R Colombia, Edit Feriva, 1997, p. 299 – 306.*
6. Jiménez E, Martín M, Krukenkamp I, Barret J: *Subxiphoid pericardiotomy versus echocardiography: A prospective evaluation of the diagnosis of occult penetrating cardiac injury. Surgery: 1990; 108: 676-680.*
7. Meyer D, Jessen M, Grayburn P: *Use of echocardiography to detect occult cardiac injury after penetrating thoracic trauma: A prospective study: J Trauma*, 1995; 39: 902 – 909.
8. Moreno C, Moore EE, Majune JA et al. *Pericardial Tamponade: A critical determinant for survival following penetrating cardiac wounds: J Trauma*, 1986; 26: 821 – 829.
9. Plummer D, Bunette D, Asinger R, Ruiz E: *Emergency department echocardiography improves outcome in penetrating cardiac injury: Ann Emerg Med*, 1992; 21: 709 – 712.
10. Soreide K and Soreide JA. *Axel H Cappelen, MD (1858 – 1919): First Suture of a Myocardial Laceration from a Cardiac Stab Wound (surgical history). J Trauma*, 2006; 60 (3): 653 – 654.
11. Tybursky J G, Astra L, Wilson R F, Dente C and Steffes C. *Factors Affecting Prognosis with Penetrating Wounds of the Heart: J Trauma*, 2000; 48 (4): 587 – 591.
12. Wall MJ, Mattox KL and Wolf DA. *The Cardiac Pendulum. Blunt Rupture of the Pericardium with strangulation of the Heart: J Trauma*, 2005; 99: 136 – 142.

PROTOCOLO DE MANEJO DEL DOLOR TORÁCICO AGUDO SOSPECHOSO DE ISQUEMIA MIOCÁRDICA

Hugo R. Ramos, Joaquín O. Pacheco, Luisa Arjona

Departamento de Clínica Médica. Hospital de Urgencias. Córdoba. Argentina.

Correspondencia: Dr. Hugo Ramos. Departamento de Clínica Médica. Hospital de Urgencias. Catamarca 441. 5000 Córdoba. Argentina.

Email: hramos@cordoba.gov.ar

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en Argentina y los Síndromes Coronarios Agudos (SCA) encabezan esta lista. Casi un 60% de pacientes con SCA tienen el dolor anginoso clásico pero, 40% tiene manifestaciones no clásicas o atípicas. Por este motivo, el diagnóstico del dolor torácico es un desafío para el médico de emergencias.

DEFINICIONES Y CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

Dolor torácico

Todo dolor agudo, malestar o presión en el tórax que se encuentre entre el ombligo y la nariz, incluyendo el epigastrio, cuello, mandíbula, extremidades superiores (hombros, brazos, antebrazos, muñeca y/o cara interna de las manos) y/o dorso, que no se pueda caracterizar o atribuir a una patología no cardíaca, debe considerarse sospechoso de isquemia miocárdica, especialmente si va acompañado de náuseas y/o vómitos.

Criterios de angina de pecho típica

Dolor precordial, opresivo con las siguientes características:

1. Desencadenado por esfuerzo
2. Duración breve de 2 a 5 minutos
3. Se alivia con reposo o nitratos
4. Localización retroesternal
5. Irradiado a brazo izquierdo, mandíbula o cuello
6. Ausencia de otras causas de dolor torácico

La angina es típica si se cumplen los 3 primeros criterios o están presentes 4 de los 6 criterios.

Si la angina es típica pero de comienzo en reposo, o de reciente comienzo (menos de 2 meses) y dura \geq 20 minutos, debe considerarse como posible Síndrome Coronario Agudo (angina inestable o IAM sin elevación del ST).

También se puede evaluar objetivamente la probabilidad de que el dolor sea de origen coronario aplicando el score de Geleijnse (ver apéndice).

SÍNTOMAS Y SIGNOS ATÍPICOS

Las siguientes son manifestaciones atípicas pero sospechosas de isquemia miocárdica

- Sincope
- Debilidad o fatiga de causa no clara
- Dificultad respiratoria o disnea

- Palpitaciones o taquicardia
- Sudoración fría, náuseas y/o vómitos

Grupos con alto riesgo de manifestaciones atípicas

1. Mujeres
2. Diabéticos
3. Ancianos
4. Razas diferentes a la blanca

Importante:

1. Establecer la fecha y hora de comienzo del dolor o de los síntomas
2. Si el paciente tuvo varios episodios en los últimos días o en las últimas horas, establecer también la fecha y hora en que ocurrió el último episodio
3. Registrar la hora de ingreso al hospital
4. Registrar la hora en que se realizó el primer ECG
5. Registrar la hora del dosaje de marcadores cardíacos
6. Registrar la hora de la prueba de esfuerzo
7. Registrar la fecha y hora de internación o alta
8. Registrar la hora en que se inició el tratamiento

Electrocardiograma

Debe ser realizado dentro de los primeros 5 a 10 min de haber ingresado el paciente al hospital

Criterios de diagnóstico electrocardiográficos

1. Elevación del segmento ST
 - Elevación del segmento ST > 0.5 mm a 0.04 seg del punto J en dos o más derivaciones eléctricamente contiguas
 - En las derivaciones V1 y V2 la elevación debe ser > 2 mm
2. Infradesnivel del segmento ST
 - Descenso del segmento ST > 0.5 mm a 0.04 seg del punto J en dos o más derivaciones eléctricamente contiguas.
3. Ondas T negativas
 - Cualquier onda T negativa independientemente del voltaje o profundidad por debajo de la línea isoelectrica. Es más probable que la onda T negativa sea de origen isquémico cuando tiene > 2 mm de profundidad. En V1 es habitual y normal encontrar una onda T negativa aislada.
4. Bloqueo completo de rama izquierda (BCRI)

El BCRI se definirá por los siguientes criterios:

- Duración del QRS > 0.12 seg en presencia de ritmo sinusal o un ritmo supraventricular
- Complejos QS o rS en la derivación V1
- Una duración pico de la onda R de al menos 0.06 seg en las derivaciones DI, V5 o V6 sin ondas Q en esas derivaciones

El BCRI puede ser agudo o crónico (las definiciones son arbitrarias)

- **Agudo:** si el paciente tiene un ECG reciente (realizado dentro de los últimos 30 días) en el que se compruebe ausencia previa del BCRI.
- **Crónico:** si el paciente tiene un ECG realizado más allá de los últimos 30 días, en el que se compruebe la presencia previa del BCRI.
- **De evolución desconocida:** cuando no se pueda establecer con certeza el tiempo de evolución del BCRI.

BCRI sospechoso de IAM con elevación del ST
Chequear los criterios de Sgarbossa (4):

Criterios	Score
Elevación del segmento ST \geq 1 mm concordante con los complejos QRS	5
Infradesnivel del segmento ST \geq 1 mm en las derivaciones V1, V2 o V3	3
Elevación del segmento ST \geq 5 mm discordante con los complejos QRS	2

*Un score total de 3 o más puntos se considera **diagnóstico** de IAM. Un score de 2 puntos es **sugestivo** de IAM.*

ECG seriados

En los pacientes que queden en observación por dolor torácico sospechoso deben realizarse ECG seriados, si fuere necesario, hasta la internación o alta. Si el paciente manifiesta nuevos síntomas debería realizarse un ECG inmediatamente.

Examen físico

En primera instancia debe ser dirigido al sistema cardiovascular; luego completar el examen sistémico
Tomar la TA en ambos brazos
Controlar pulsos de ambos miembros inferiores y buscar edemas
Examinar yugulares
Auscultar área cardíaca, ambas carótidas y abdomen
Auscultación pulmonar

Monitoreo

Se debe considerar monitoreo si el monitor está disponible.
Si el paciente tiene baja probabilidad o probabilidad intermedia puede quedar en observación sin monitoreo, hasta que se resuelva la internación o el alta.

Marcadores cardíacos

Solicitar CPK, CK-MB y/o Troponina:

Realizar el primer dosaje después de las 6 horas del inicio de los síntomas:

- Si el primer dosaje muestra resultado normal, se puede solicitar un segundo dosaje entre las 8 y 12 horas del inicio de los síntomas.
- Si se cuenta con dosaje de Troponina, un resultado positivo de este marcador se considerará como diagnóstico, independiente del resultado de los otros marcadores cardíacos. Si el primer dosaje de Troponina fuere positivo, no es necesario realizar un segundo dosaje.
- Si no se cuenta con Troponina, un valor absoluto de CPK o CK-MB por encima del límite de lo normal o, un valor relativo de CK-MB >5% respecto del nivel de CPK, se considerará anormal.

Establecer la probabilidad de que los síntomas sean debidos a un Síndrome Coronario Agudo

Una vez realizados el interrogatorio, examen físico, ECG y marcadores cardíacos, establecer la probabilidad de que los síntomas sean debidos a un Síndrome Coronario Agudo según la tabla adjunta.

- A los pacientes de baja probabilidad se les puede realizar una prueba de esfuerzo antes del alta de la sala de emergencias o se les dará de alta y se realizará una prueba de esfuerzo programada ambulatoria, dentro de las 72 horas, de acuerdo con la disponibilidad de ese momento (7,8).
- A los pacientes de probabilidad intermedia se debería realizar una prueba de esfuerzo antes del alta de la sala de emergencias o se los dejará en observación y se les debería realizar una prueba de esfuerzo antes del alta del hospital (7).
- Los pacientes de alta probabilidad deberían ser internados para mayor evaluación y diagnóstico definitivo, a menos que el diagnóstico presuntivo permita su manejo ambulatorio o derivación.

Secuencia de diagnóstico y tratamiento

Ver la figura con el diagrama de flujo

PRUEBA DE ESFUERZO

Criterios para realizar la prueba de esfuerzo

- Paciente sin dolor sugestivo de isquemia antes de la prueba
- Hemodinámicamente estable y sin arritmias
- Capacidad para realizar el esfuerzo
- ECG de reposo sin cambios compatibles con isquemia aguda
- Dosaje de marcadores cardíacos negativos
- ECG de reposo sin cambios que impidan la valoración en esfuerzo como:
 - BCRI
 - Imagen de pre-excitación ventricular (Wolf-Parkinson-White)

- c) Ritmo de marcapasos definitivo - Taquiarritmia supraventricular sostenida
 d) Hipertrofia de VI - Extrasístoles ventriculares de alto grado (duplas o corridas de taquicardia ventricular)
 e) Drogas (relativo) - Bigeminia sostenida
- Si el paciente reúne estos criterios la prueba puede realizarse.

Criterios de diagnóstico de la prueba de esfuerzo (7)

Prueba positiva

- a) Desviación del ST ≥ 1 mm a 0.08 seg del punto J (supra o infradesnivel)
 b) Caída de la TA sistólica ≥ 10 mmHg
 c) Arritmias graves o significativas:

Prueba negativa

Si se alcanza $\geq 85\%$ de la frecuencia cardíaca teórica máxima sin cambios del ST ni los criterios mencionados arriba

Prueba no diagnóstica

No alcanzar el 85% de la frecuencia cardíaca teórica máxima sin cambios del segmento ST

APÉNDICE

Score de Geleijnse modificado, para dolor precordial sospechoso de enfermedad coronaria (6)

Sospecha de enfermedad coronaria:

Score ≥ 6 puntos

Localización

Subesternal	+3
Precordial	+2
Cuello, mandíbula, epigastrio	+1
Apical	-1

Irradiación

Cualquier brazo	+2
Hombro, espalda, nuca, mandíbula	+1

Características

Sensación de “aplastamiento”, apremiante, “estrujamiento”	+3
Pesadez, opresión	+2
Punzante, pinchazo	-1

Severidad

Severo	+2
Moderado	+1
Influenciado por:	
Nitroglicerina	+1
Posición	-1
Respiración	-1

Síntomas asociados

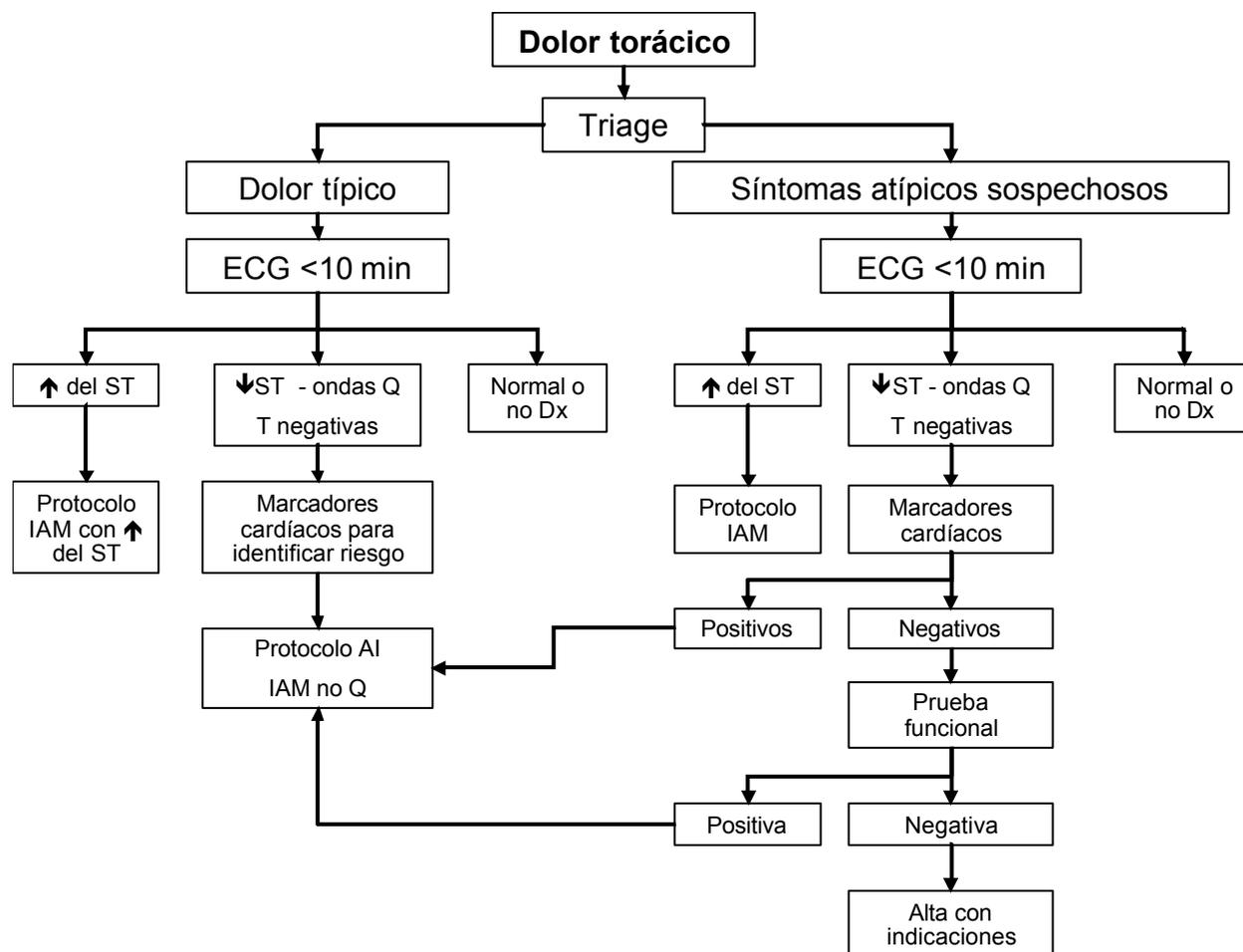
Disnea	+2
Náuseas o vómitos	+2
Diaforesis	+2
Historia de angina de esfuerzo	+3

PROBABILIDAD DE QUE LOS SÍNTOMAS O SIGNOS SEAN DEBIDOS A UN SÍNDROME CORONARIO AGUDO

Tipo de hallazgo	Alta probabilidad Cualquiera de los siguientes	Probabilidad intermedia Ausencia de los hallazgos de alta probabilidad pero esta presente cualquiera de los siguientes	Baja probabilidad Ausencia de indicadores de probabilidad alta o intermedia pero puede tener alguno de los siguientes
Historia clínica	Dolor torácico o de brazo izquierdo, o malestar como síntoma principal, que tenga características similares a angina de pecho previamente documentada. Historia clínica previa de enfermedad coronaria, incluyendo al infarto de miocardio	Dolor torácico o malestar torácico no bien definido, como síntoma principal Edad > 70 años Sexo masculino Diabetes mellitus	Probables síntomas isquémicos pero sin ninguno de los indicadores de probabilidad alta o intermedia Uso reciente de cocaína
Examen físico	Insuficiencia mitral transitoria, hipotensión con diaforesis, edema pulmonar o estertores pulmonares	Enfermedad vascular extracardíaca (enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, aneurisma de aorta, etc.)	El malestar torácico puede ser reproducido por la palpación
ECG	Desviación del segmento ST nueva o presuntamente nueva (> 0.05 mV) o negativización de ondas T (> 0.2 mV) con síntomas	Ondas Q fijas Anormalidades del segmento ST o de las ondas T que no se consideran nuevas	Ondas T aplanadas o negativas en derivaciones con ondas R predominantes ECG normal
Marcadores cardíacos	CK-MB elevada o Troponina elevada	Normales	Normales

Adaptado con modificaciones de: Gibler WB, Cannon CP, Blomkalns AL et al: Practical implementation of the guidelines for unstable angina/non-ST elevation myocardial infarction in the Emergency Department. A scientific statement of the American Heart Association Council on Clinical Cardiology (Subcommittee of Acute Cardiac Care), Council on Cardiovascular Nursing, and Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group, in collaboration with the Society of Chest Pain Centers. Circulation 2005; 111: 2699-2710.

ALGORITMO DIAGNÓSTICO



REFERENCIAS

1. Ramos HR, Salas LM: Triage de pacientes con dolor torácico. Papel de la enfermera en la categorización inicial. *Sistemas de Triage*. Rev Fed Arg Cardiol 2005; 34(supl 1):S38-S43. Disponible en www.fac.org.ar.
2. Graff L: Diseño y organización de las Unidades de Observación como Unidades de Dolor Torácico. Rev Fed Arg Cardiol 2005; 34(supl 1):S16-S17. Disponible en www.fac.org.ar.
3. Ramos HR, Zapata G: Diseño y funcionamiento de la Unidad de Dolor Torácico. Rev Fed Arg Cardiol 2005; 34(supl 1):S28-S37. Disponible en www.fac.org.ar.
4. Sgarbossa EB, Pinski SL, Barbagelata, A et al: Electrocardiographic diagnosis of evolving acute myocardial infarction in the presence of left bundle branch block. *GUSTO-1 (Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries) Investigators*. N Engl J Med 1996; 334:481-487.
5. Gibler WB, Cannon CP, Blomkalns AL et al: Practical implementation of the guidelines for unstable angina/non-ST elevation myocardial infarction in the Emergency Department. A scientific statement of the American Heart Association Council on Clinical Cardiology (Subcommittee of Acute Cardiac Care), Council on Cardiovascular Nursing, and Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group, in collaboration with the Society of Chest Pain Centers. *Circulation* 2005; 111:2699-2710.
6. Geleijnse ML, Elhendy JD, Kasprzak R, et al: Safety and prognostic value of early dobutamine-atropine stress echocardiography in patients with spontaneous chest pain and a non-diagnostic electrocardiogram. *Eur Heart J* 2000; 21:397-406.
7. Amsterdam EA, Kirk JD, Diercks DB, et al: Exercise testing in chest pain units: rationale, implementation and results. *Cardiol Clin* 2005; 23:503-516.
8. Meyer MC, Mooney RP, Sekera AK: A critical pathway for patients with acute chest pain and low risk for short-term adverse cardiac events: role of outpatient stress testing. *Ann Emerg Med* 2006; 47:427-435.

USO PROLONGADO DE HIDROXIETILALMIDÓN 6% 130/0.4 EN TERAPIA INTENSIVA. PRESENTACIÓN DE UN CASO CON PANCREATITIS AGUDA SEVERA Y SEPSIS PULMONAR.

Guillermo A. Pipet*, Carolina S. Montiel Córdoba*, Hugo R. Ramos*, Rolando B. Montenegro#, Luis R. Quinteros*, Delia C. Gómez**, Adriana I. López###, Edgar E. Lacombe*.

*Departamento de Clínica Médica, **Servicio de Terapia Intensiva, #Infectología, ###Departamento de Cirugía. Hospital de Urgencias. Córdoba. Argentina.

Correspondencia a: Dr. Hugo R. Ramos. Catamarca 441. 5000 Córdoba. Argentina.
Email: hramos@cordoba.gov.ar

CASO CLÍNICO

Hombre de 33 años con antecedentes de dislipoproteinemia, que después de una ingesta copiosa comenzó con dolor abdominal progresivo y al cuarto día consultó al hospital por dolor intenso que se irradiaba en hemicinturón a la región lumbar izquierda, acompañado de náuseas y vómitos. Los signos vitales al ingreso fueron: TA 130/80, FC 72 lpm, FR 20 pm, temperatura 36.5 C, saturación de Hb 95%, peso 93 kg, talla de 1.76 m e IMC 30. El abdomen era doloroso espontáneamente y a la percusión, distendido y tenso, con peritonismo leve y ruidos hidroaéreos escasos. Se sospechó pancreatitis aguda y se obtuvo el siguiente laboratorio: suero de aspecto lechoso, amilasa 411 UA/dl (VN hasta 195 UA/L), hematocrito 42%, glóbulos blancos 12.300/mm³ sin neutrofilia, glucemia 85 mg/dl, uremia 49 mg/dl y creatinina 0.7 mg/dl, LDH 319 UI/L, calcemia 9 mg/dl, triglicéridos 1075 mg/dl, colesterol total 346 mg/dl, HDL-C 47 mg/dl, LDL-C 84 mg/dl; los gases en sangre arterial eran normales. Se realizó una tomografía axial computada (TC) de abdomen con contraste oral e intravenoso (IV) que mostró una pancreatitis aguda con colecciones peripancreáticas; hígado con esteatosis difusa. La vesícula biliar y la vía biliar intra y extrahepática fueron normales; los riñones concentraban y eliminaban correctamente el medio de contraste. También se observaron atelectasias laminares bibasales en los segmentos posteriores. No se realizó ecografía abdominal al ingreso porque no estaba disponible el equipo. Debido a la presunción de una evolución complicada por los hallazgos tomográficos, y a pesar de que objetivamente tenía un pronóstico favorable de acuerdo al score de Ramson y la clínica, se internó en UTI. Se inició analgesia con fentanilo e hidratación IV, protección gástrica y SNG aspirativa. Al **segundo día**, comenzó con fiebre y al **tercer día**, presentó insuficiencia respiratoria aguda con acidosis mixta, que requirió asistencia ventilatoria mecánica. En los dos primeros días presentó un balance hídrico

acumulativo positivo de 1330 ml con líquidos cristaloides y mantenía una TA normal con tendencia a la hipertensión; al **cuarto día** se decidió iniciar la administración IV de hidroxietilalmidón 6% 130/0.4 (Voluven®), en reemplazo parcial de los líquidos cristaloides (solución salina y de ringer lactato), previendo una posible evolución a síndrome de distress respiratorio del adulto (SDRA) relacionado con la pancreatitis; también se inició nutrición parenteral total. El Hto descendió a 37%. Se realizó una nueva TC que mostró signos de una pancreatitis necrohemorrágica predominantemente de cola y parte del cuerpo, grado D de Baltazar y, además, derrame pleural bilateral con atelectasias bibasales. Al **quinto día** presentó una desaturación arterial a pesar de una FiO₂ de 0.80, con acidosis mixta, hipotensión arterial y compromiso hemodinámico severo, con PVC de 10 cm H₂O; en la Rx de tórax se evidenció una atelectasia completa del lóbulo superior de pulmón derecho (LSD) por lo que se realizó una broncofibroscopía de urgencia, en la que había una obstrucción del bronquio de LSD con secreciones purulentas; al desobstruirse mejoró la saturación de Hb a 97%. Posteriormente evolucionó con una neumonía asociada al respirador y síndrome de sepsis. El cultivo de secreciones mostró una Pseudomona aeruginosa y la punta de un catéter venoso central desarrolló una Klebsiella pneumoniae; el urocultivo y hemocultivos fueron negativos y se comenzó con piperacilina/tazobactam que posteriormente y, de acuerdo a los resultados de los cultivos y al monto de la necrosis intra y extrapancreática, fue rotado a imipenem. En un control posterior con mini lavado broncoalveolar desarrolló Acinetobacter sp >100.000 Uf col/ml. La amilasemia se normalizó al quinto día de internación, pero entre los días 2, 5 y 9 a 11 de administración del hidroxietilalmidón 6%, se elevó nuevamente de manera leve (entre 219 y 385 UA/L) para luego normalizarse completamente. Las

glucemias fueron de 128 ± 60 mg/dl, la creatinina de 0.9 ± 0.1 mg/dl y la natremia de 139 ± 2 mEq/L. Los valores durante la internación en UTI de TAS fueron de 135 ± 15 mmHg y la TAD de 73 ± 9 mmHg, las que se mantuvieron estables durante toda la evolución. La presión venosa central (PVC) fue de 15 ± 5 cm H₂O (rango 10 a 25). Para la reposición de volumen además de los cristaloides, se administró una dosis total de 16.100 ml de hidroxietilalmidón 6% 130/0.4 (Voluven®) durante 16 días, a una tasa de 1065 ± 646 ml/día o 11.4 ml/kg/día (rango 100 a 2750 ml/24 horas). La diuresis promedio fue de 4538 ± 2194 ml/24 horas (rango de 600 a 7500 ml/24 horas). Permaneció 11 días en asistencia ventilatoria mecánica y fue extubado sin complicaciones. La función renal evaluada por la creatinina siempre permaneció estable y nunca se comprometió su estado hemodinámico, salvo al tercer día en que tuvo el cuadro de insuficiencia respiratoria aguda. El Hto promedio fue de 29 ± 6.3 (rango 27 a 42), el aPTT fue de 43 ± 10 seg (rango 33 a 60) y el APP de $90 \pm 25\%$ (rango 67 a 100), plaquetas $173.000/mm^3$ (rango 170.000 a 176.000) y no hubo complicaciones hemorrágicas detectables, salvo la necrosis hemorrágica retroperitoneal propia del tipo de pancreatitis. Por este motivo, se atribuyeron las variaciones del Hto a hemodilución, sepsis pulmonar y la variedad necrohemorrágica de la pancreatitis. Se realizó una ecografía abdominal que no mostró litiasis vesicular. A los 22 días salió de UTI y 16 días después se fue de alta. En el seguimiento desarrolló un pseudoquistes pancreático el que drenó espontáneamente al estómago; también desarrolló litiasis vesicular múltiple y actualmente (octubre de 2006) está estable y ambulatorio.

DISCUSIÓN

Habitualmente los coloides parenterales se administran durante la etapa aguda e inicial de la patología de urgencia; sin embargo en este caso la administración fue por 16 días, en los cuales se observó una llamativa estabilidad hemodinámica, definida por la TA, PVC y diuresis. Aunque no se midieron parámetros de oxigenación tisular, fue notable que el paciente nunca estuviera clínicamente en shock, con deterioro de la función renal, ni desarrollara SDRA. La función renal, definida por los niveles de creatinina, permaneció estable en concordancia con reportes que han establecido la seguridad y eficacia de esta droga, aun en pacientes con deterioro previo de la función renal (1,2). Si bien la dosis total de hidroxietilalmidón 6% 130/0.4 fue de 16 litros, la dosis diaria promedio de 11.4 ml/kg/día fue bastante inferior a la máxima recomendada de 50 ml/kg/día. En los días 2, 5 y 9 a 11 de administración, se observaron reiteradas elevaciones leves y transitorias de la amilasa y, aunque no se pudo establecer fehacientemente si fue la evolución natural de la pancreatitis o por efectos de la droga, no tuvo expresión clínica. Es posible que la α -amilasa sérica, que degrada normalmente al hidroxietilalmidón 6% 130/0.4, se haya elevado como consecuencia de

las dosis repetidas o el depósito en algunos tejidos como hígado, bazo, ganglios o riñones (3). Se observó alguna variación en el aPTT y aunque no hubo hemorragias externas, no se observó agudización hemorrágica como complicación local retroperitoneal de la pancreatitis; esto esta de acuerdo con datos que han mostrado que hidroxietilalmidón 6% 130/0.4, aun a dosis elevadas (hasta 70 ml/kg/día) produce pocas alteraciones en la coagulación, incluidos el factor VIII y aPTT (4,5,6). En síntesis, la administración de hidroxietilalmidón 6% 130/0.4 (Voluven®) por un período prolongado fue bien tolerado y es posible que haya contribuido a la estabilidad hemodinámica y a la ausencia de una complicación temible y esperable, como el SDRA.

Contribuciones de los autores: GAP, CSMC y HRR recopilaron los datos. HRR realizó la interpretación, análisis de los datos y redactó el manuscrito. RBM, LRQ, DCG, AIL y EEL revisaron el manuscrito. 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. Boldt J, Priebe HJ: *Intravascular volume replacement therapy with synthetic colloids: is there an influence on renal function?* Anesth Analg 2003; 96:376-382.
2. Jungheinrich C, Scharpf R, Wargenau M, et al: *The pharmacokinetics and tolerability of an intravenous infusion of the new hydroxyethyl starch 130/0.4 (6%, 500 ml) in mild-to-severe renal impairment.* Anesth Analg 2002; 95:544-551.
3. Leuschner J, Opitz J, Winkler A, et al: *Tissue storage of 14C-labelled hydroxyethyl starch (HES) 130/0.4 and HES 200/0.5 after repeated intravenous administration to rats.* Drugs R&D 2003; 4:331-338.
4. Neff TA, Doelberg M, Jungheinrich C, et al: *Repetitive large-dose infusion of the novel hydroxyethyl starch 130/0.4 in patients with severe head injury.* Anesth Analg 2003; 96:1453-1459.
5. Langeron O, Doelberg M, Ang E, et al: *Voluven®, a lower substituted novel hydroxyethyl starch (HES 130/0.4), causes fewer effects on coagulation in major orthopedic surgery than HES 200/0.5.* Anesth Analg 2001; 92:855-862.
6. Boldt J, Haisch G, Suttner S, et al: *Effects of a new modified, balanced hydroxyethyl starch preparation (Hextend®) on measures of coagulation.* Brit J Anesth 2002; 89:722-728.

HERIDA POR ARMA DE FUEGO TÓRACO-ABDOMINAL. MANEJO CONSERVADOR.

Gastón Ferreira*, Atilio Cardoso** y Jorge Bella***

*Médico pasante en el Departamento de Cirugía. **Residente de emergentología. ***Cirujano de Guardia. Departamento de Cirugía. Hospital Municipal de Urgencias. Córdoba Argentina

Correspondencia a: Hospital Municipal de Urgencias - Catamarca 441 - Córdoba - Argentina
e mail: romontenegro@arnet.com.ar

Hombre de 18 años, que ingresa con herida por arma de fuego (HAF), con orificio de entrada en hipocondrio derecho (HD), a 5cm por encima del reborde costal, sobre la línea hemiclavicular, no soplante (fig.Nº1), sin orificio de salida. Hemodinamicamente compensado, T.A: 140/90mmHg, FC: 96 x minuto, FR: 16 x minuto, Glasgow 15/15. Leve hipoventilación en base de hemitorax derecho, sin ruidos sobre agregados. Abdomen distendido, con dolor a la palpación profunda en hipocondrio y flanco derechos, matidez a la percusión en HD.



Figura N°1: Paciente con orificio de entrada por HAF.

Se evalúa según normas A.T.L.S., y se le aportan 2000 cc de Ringer lactato, realizándose Rx de torax, abdomen frente y perfil en bipedestación, ecografía abdominal y TAC con doble contraste.

Radiografía de Tórax (F) donde no se observa hemoneumotorax, ni neumoperitoneo.

Radiografía de abdomen de pie (F y P) visualizando proyectil en región hepática (fig. 2).

Ecografía abdominal que informa hígado de forma y tamaño normal, con área hipoecoica heterogénea de 64x19mm, sugestiva de hematoma. Ambos riñones son de forma y tamaño normales. Líquido libre distribuido en espacio de Morrison, periesplénico, interasas y vesicorectal.

TAC con doble contraste donde se visualiza compromiso pleuropulmonar derecho (fig.3), trayecto hepático del proyectil, anteroposterior, burbujas de aire en el lóbulo derecho de hígado e injuria por transficción del polo superior del riñón homolateral, con proyectil

alojado en músculos paravertebrales, sin signos de neumoperitoneo (figs. 4 y 5).



Figura N°2: Radiografía de abdomen de pie con proyectil en región hepática.

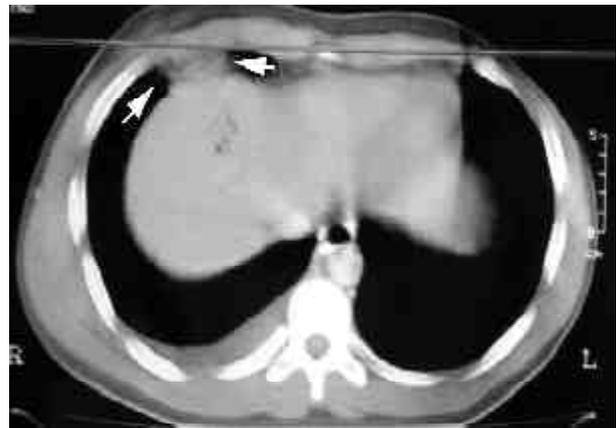


Figura N°3: Lesión pleuropulmonar y parietal anterior

Laboratorio:

Hto	36%	GB	20.300
Uremia	17	Plaquetas	380.160
Glucemia	104mg/dL	APP	79%
KPTT	32"		



Figura N°4: Trayecto hepático del proyectil



Figura N°5: Transficción en polo superior de riñón derecho.

Se decide realizar una conducta no operatoria. Buena evolución, sin requerimiento de transfusión sanguínea y sin complicaciones. Alta hospitalaria al 5° día.

CONCLUSIÓN:

Según protocolos en vigencia en el Hospital de Urgencias de Córdoba, los pacientes con lesiones penetrantes toracoabdominales, con estabilidad hemodinámica persistente e injuria de vísceras macizas, sin sospecha de lesión de víscera hueca o vascular son admitidos para manejo conservador.

TROMBOSIS AGUDA BILATERAL DE LA ARTERIA RENAL POR TRAUMA CERRADO ABDOMINAL - MANEJO NO OPERATORIO

Javier Fuentes*, Edgar E. Lacombe**, Juan P. Sarria# y Carlos Canga##

*Cirujano Vascular Periférico-Departamento de Cirugía, Instructor Docente Cátedra Emergentología. U.N.C.

**Jefe de Departamento Clínica Médica- Nefrología. #Departamento Cirugía - Servicio Urología

##Jefe del Servicio de Diagnóstico por Imágenes

Correspondencia a: Hospital Municipal de Urgencias - Catamarca 441 - Córdoba - Argentina

e-mail: jjavierfuentes@hotmail.com

CASO CLÍNICO

Hombre de 41 años embestido desde atrás por colectivo mientras transitaba en bicicleta en la vía pública. A su ingreso, a las 36 horas del accidente, presenta excoriaciones múltiples, traumatismo de cráneo, fractura estable del cuerpo vertebral dorsal (Fig.1) y traumatismo dorso-lumbar. Se solicita tomografía axial computada, con contraste oral y endovenoso, por dolor abdominal persistente y hematuria macroscópica. Se objetiva ausencia del reforzamiento parenquimatoso renal bilateral y de excreción del material de contraste. A nivel renal derecho, se observa un área focalizada, segmentaria polar inferior con perfusión parenquimatosas (Flecha negra) con reforzamiento cortical (signo del margen o "cortical rim") por irrigación a través de las ramas capsulares o pericapsulares (Flecha blanca) (Fig.2). El paciente mantiene un volumen urinario de 2.600 cc/24 hs., hematuria leve y compensado hemodinámicamente.

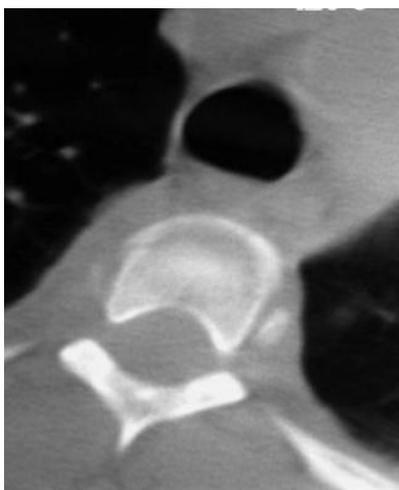


Figura 1

Se realiza aortograma y angiografía renal confirmando el diagnóstico de trombosis aguda bilateral de arteria renal con la presencia de una arteria renal derecha accesoria que perfunde el polo inferior del riñón homolateral. (Fig. 3)



Figura 2



Figura 3

Se decide una conducta no operatoria ante la buena evolución y estabilidad hemodinámica del paciente, el cual no presenta hipertensión arterial y con un volumen urinario conservado, con uremia de 72 mg/dL, creatinina de 2,5 mg/dL y potasemia de 4,7 mEq/L. Externación del paciente a los 11 días.

El control centellográfico ambulatorio a los 45 días, objetiva la captación del radio trazador Tc99m en el tercio inferior del riñón derecho (Fig. 4), manteniendo diuresis y normotensión.

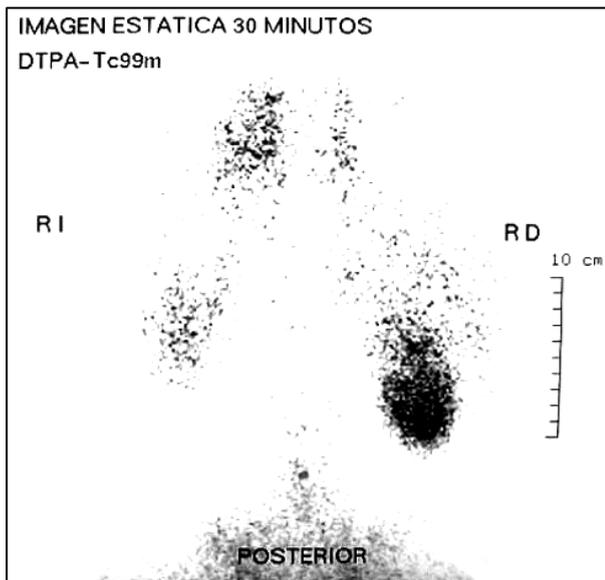


Figura 4

La evolución a 26 meses del accidente es aceptable, con resolución de la fractura dorsal, normotenso, diuresis conservada, dieta estricta hiposódica, normoproteica, medicado con enalapril 5 mg cada 12 hs (para evitar el hiperflujo renal) y con cifras de creatinina de 3,0 mg/dL, uremia de 65 mg/dL, potasemia de 4,5 mEq/L y un clearance de creatinina de 20 mL/min.

REFERENCIAS:

- 1-Lohse JR, Botham RJ, Waters RF. Traumatic bilateral renal artery thrombosis: case report and review of literature. *J Urol.* 1982; 127: 522-525.
- 2- Klink BK, Sutherin S, Heyse P, McCarthy MC. Traumatic bilateral renal artery thrombosis diagnosed by computed tomography with successful revascularization: case report. *J Trauma.* 1992; 32: 259-262.
- 3- Hass Ch A, Dinehman KH, Nasrallah PhF, Spirnak P. Traumatic renal artery occlusion: A 12- Year review. *J Trauma.* 1998 ; vol.45. 3: 557-561
- 4- Montenegro RB, Alejandre SE. Manejo Conservador del traumatismo de Abdomen. *Relato oficial LXXVI Congreso Argentino de Cirugía. Rev Argent Cirug.* 2005. N° extraordinario. Cap.IX. 96-98.

RECORDANDO EL 25º ANIVERSARIO DE LA PUBLICACIÓN DEL DESCUBRIMIENTO DEL FACTOR NATRIURÉTICO ATRIAL. RECONOCIMIENTO AL PROF. ADOLFO J DE BOLD.



Hugo R. Ramos

Subjefe Dpto. Clínica Médica - Hospital de Urgencias
Docente de la Universidad Nacional de Córdoba

“La ciencia no tiene patria, pero el hombre de ciencia sí la tiene ...”

Bernardo A. Houssay

En 1981 se publicó en la revista *Life Science*(1), un artículo en el que se describía por primera vez que la inyección de un “extracto derivado del músculo auricular (cardíaco) causó un rápido aumento, de más de 30 veces en la excreción de sodio y cloro, mientras que el volumen urinario aumentó 10 veces y la excreción de potasio se duplicó”. El resumen finalizaba diciendo “...concluimos que el extracto auricular contenía un inhibidor extremadamente poderoso de la reabsorción tubular renal del ClNa”.

Este reporte, fundamental para la historia de la medicina, escrito de una manera magistralmente sintética en 1,152 palabras y con solo siete referencias bibliográficas, revolucionó la comprensión de la fisiología y fisiopatología renal, endócrina y de la cardiología. El autor era un recién llegado, en 1968, a la Queen's University en Canadá, quien había nacido en Paraná, Entre Ríos. Llegaba después de estudiar bioquímica en la Universidad Nacional de Córdoba y de haber tenido el raro privilegio para aquella época, de entrenarse en técnicas morfológicas y bioquímicas en la Cátedra de Anatomía Patológica del Prof. Mosquera, en el Hospital Nacional de Clínicas. A poco de residir en Canadá inició su Maestría en Ciencias investigando la hipótesis de que los gránulos que se veían en las aurículas del corazón contendrían catecolaminas. El resultado de su tesis fue que no contenían esa sustancia y así inició un camino que tardó doce años en recorrer con “solamente un mes de vacaciones”, investigando la naturaleza de esos gránulos de función desconocida. En 1973 se mudó a un hospital asistencial, el Hôtel-Dieu, donde le dieron una oficina sin ventanas en el subsuelo, pasando la sala de autopsias, con permanente olor a formol, un banco, una incubadora vieja y un microscopio. El recuerda que este aislamiento lo ayudó a continuar en la búsqueda de la función endocrina del corazón. Este fue un proceso solitario pero productivo, ya que en el camino hacia el descubrimiento del corazón endocrino se produjeron los siguientes hitos:

- Desarrolló el primer procedimiento de aislamiento para obtener gránulos auriculares específicos del músculo auricular.
- Realizó los primeros estudios bioquímicos y autoradiográficos sobre el destino de las proteí-

nas sintetizadas en el músculo cardíaco auricular y ventricular

- Desarrolló el primer método para teñir específicamente gránulos auriculares a nivel del microscopio de luz y el primer método para medir sin sesgos el grado de granulación de los cardiocitos auriculares
- Desarrolló una nueva técnica de impregnación argéntica y descubrió las células estrelladas de la pars intermedia de la adenohipófisis y su relación con las células secretorias y el sistema canalicular.

Después de doce años de trabajo continuado, había deducido que los gránulos contendrían un potente natriurético y los resultados fueron presentados en la *Canadian Society for Clinical Investigation*; rápidamente envió el manuscrito a la prestigiosa revista *Journal of Clinical Investigation*, pero como muchos de los descubrimientos trascendentes, al principio no fue comprendido y fue rechazado sin contemplaciones el 28 de mayo de 1980 debido a que “se consideró que no era adecuado para publicación” (2). Con el convencimiento de que algo importante tenía entre manos, envió los resultados a *Life Science*, la que aceptó el artículo el 21 de octubre de 1980 y fue publicado en 1981. Pero la tarea aún no había terminado; quedaba por secuenciar el contenido de los gránulos cuyo contenido provocaba una natriuresis superior a la de furosemida. Para ello trabajaba durante la noche solamente con la ayuda de su esposa y un técnico; reconfiguraba la máquina que durante el día utilizaba para dosar teofilina y la equipaba con una columna cromatográfica para purificar péptidos. Después de usar 200,000 aurículas de ratas, lograron aislar y purificar al que llamaron Atrial Natriuretic Factor o Factor Natriurético Atrial (ANF) (2). Al tratar de determinar la secuencia de aminoácidos del ANF, tuvieron varios intentos fallidos debido a que el equipamiento que utilizaban era anticuado, pero junto a otro investigador consiguió fondos del gobierno de Ontario para un nuevo equipamiento y lograron determinar por primera vez la secuencia de aminoácidos del ANF en 1983, adelantándose a los investigadores japoneses que recién lo hicieron al año siguiente (2,3). Así, quedaba demostrado por primera vez que el corazón tie-

ne indudables funciones endócrinas. Hoy, 25 años después de que éste inicialmente ignoto artículo fuera conocido en el mundo científico, se han acumulado más de 15,000 publicaciones de las ciencias básicas y clínicas, que han mostrado el extraordinario valor de este descubrimiento para comprender la fisiopatología de la hipertensión arterial, la insuficiencia cardíaca, los síndromes coronarios agudos y otras patologías relacionadas. Adolfo José de Bold es argentino y también ciudadano canadiense, ciudadano distinguido de las ciudades de Paraná y de Ottawa; actualmente es Professor of Pathology and Laboratory Medicine en el Cardiovascular Endocrinology Laboratory, University of Ottawa Heart Institute, en Ottawa, Canadá. Ha desarrollado 7 técnicas de laboratorio originales en el campo de la investigación, ha realizado 9 descubrimientos científicos originales, tiene 111 publicaciones y 107 abstracts en revistas científicas, 153 conferencias en EEUU, Canadá, Europa, Sudamérica y Japón, ha recibido la distinción de Oficial de la Orden del Canadá, la medalla de oro del jubileo de la Reina Elizabeth II, fue designado como el primero de los diez logros en la investigación patrocinado por the Ontario Heart and Stroke Foundation en los últimos 50 años, fue nominado al Premio Nobel de Medicina y Fisiología y fue uno de los 14 nombrados como “*Leyendas Vivientes*” en el Congreso de la Sociedad Mundial de Cirujanos Cardio-Torácicos, junto a personalidades de la talla de Denton Cooley, Valentín Fuster, Ernest McCulloch y otros. Tiene numerosas distinciones nacionales e internacionales que sería largo enumerar, pero quizás lo más importante para los argentinos es que tenemos una fuente de inspiración notable en este científico que transita todos los años por las calles de Córdoba y las aulas de su Universidad. Recordar este aniversario es muy necesario en nuestra Argentina que necesita de ejemplos concretos de perseverancia, trabajo, dedicación, excelencia y amor por la historia propia.

Cuando le preguntan al Prof. Adolfo de Bold como se hace para triunfar en investigación, responde: “*tengan un sueño, no piensen en pequeño, trabajen mucho y crean en Uds. mismos*” y por dentro dice que piensa “... y recen para estar en lo cierto”.

REFERENCIAS

1. de Bold AJ, Borenstein HB, Veress AT, Sonnenberg H: *A rapid and potent natriuretic response to intravenous injection of atrial myocardial extracts in rats*. Life Sci 1981; 28: 89-94.
2. de Bold AJ, Borenstein HB, Veress AT, Sonnenberg H. *A rapid and potent natriuretic response to intravenous injection of atrial myocardial extract in rats*. Reprinted from Life Sci. 28:89-94, 1981. J Am Soc Nephrol 2001; 12: 403-409.
3. Flynn TG, de Bold ML, de Bold AJ: *The amino acid sequence of an atrial peptide with potent diuretic and natriuretic properties*. Biochem Biophys Res Commun 1983; 117: 859-865.

CIENCIA CON CONCIENCIA

Rolando B. Montenegro

Jefe del Departamento de Cirugía. Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba

Toda instancia judicial, con las contradicciones y divergencias de cada caso, impone para los jueces - cuando actúan con nobleza- un escenario arduo y dramático, en el que las partes continúan siendo, casi siempre, partes insolubles. El insigne destino de la profesión es, nada menos, esclarecer el origen, la significación, los medios y los fines de un acto humano que en el estrado de la justicia toma forma de exposición, con un alto contenido de vivencia. La conclusión elaborada con principios y normas de ley toma, finalmente, forma de veredicto en una absolución o condena y, pronto o despacio, tarde o temprano, impacta a los involucrados en la trágica puja.

Nada más puesto en razón y oportunidad para que el Hospital Municipal de Urgencias, con la apertura social y humana que siempre le caracterizó -universalización del servicio de salud en la medicina del trauma-, se dirija a los ciudadanos y a la sociedad cordobesa. Antes, se debiera expresar que se trata siempre de la atención en un hospital público, sin destinatarios ni beneficiarios elegidos a priori, donde se asiste a personas movidas por desigualdades sociales que les quitan el ánimo, o los ponen violentos, que les empobrecen en materia y espíritu, con vacíos educativos y culturales, y también a los que sufren por la iracundia de los tiempos actuales.

La acción de los integrantes del equipo de salud es rescatar a estos pacientes en el terreno médico, psíquico y de la exclusión social, aunque en esa tarea se vaya a veces una vida. Asimismo, los profesionales son habitualmente convocados a colaborar ante la justicia en la indagación de los hechos, las pasiones, la venganza y otras tantas no virtudes humanas. En concreto, se coopera con el derecho para que éste ascienda y culmine en los altos y complejos niveles de investigación con ubicuidad y prudencia.

Pero hoy hemos podido verificar -quebrantando el decoro hipocrático- que peligrosamente se han identificado las propias convicciones, siempre particulares, con las esenciales y comunes de la sociedad, y vemos que con desmesurada soberbia se piensa desde el uno porque se siente el todo. Tal vez se cree que en los imperativos de la inteligencia y del cultivo de los conocimientos e investigaciones no hay confines, y se olvida lo substancial: los propios e infranqueables límites de la razón misma. Se desarrolla y expone, sin oposición, excelencias teóricas que pueden resultar refutables si no se dispone de la experiencia necesaria, porque teoría y práctica son, además, complementarias e inseparables en todo acto médico.

¿Cuál fue el fin de tal acomodada exposición? No lo sabemos, ni pretendemos hacer juicio de cuestiones mundanas. A sus conclusiones las hemos tomado solo como el enunciado y deseo de un ser humano para escudriñar más en la fatalidad que en la ciencia. Sí, queremos extender los logros alcanzados a quienes estén interesados en comunicaciones médicas, apoyadas en una vigorosa experiencia. Este trabajo (Heridas Penetrantes del Corazón) recibió durante el XXV Congreso de Cirugía de Córdoba el premio al mejor tema libre y, además, fue presentado y discutido en la Academia Argentina de Cirugía, en Buenos Aires.

El camino de la ciencia con conciencia es lo más próximo a la sabiduría. Y, despertar las conciencias puede liberar enormes, múltiples y diversos torrentes sanguíneos que, de otro modo, continúan obstruyendo los vasos comunicantes infartando, una y otra vez, el avance del conocimiento científico y su puesta al servicio de la comunidad.

LA VOCACIÓN DE SERVICIO ANTE LAS EMERGENCIAS

En nuestra castigada Argentina de siempre (no de hoy), sobran los ejemplos de falta de compromiso y solidaridad con el prójimo, pero ¿Qué hay de los buenos ejemplos? A fines de septiembre tuvimos una semana trágica en nuestro Hospital cuando en un hecho que casi no tiene antecedentes en el mundo, fallecieron cuatro servidores de la comunidad en el incendio y explosión de una ambulancia: dos policías, un médico y una paramédica del servicio 107.

En esos mismos días ocurría un desastre de magnitud considerable en nuestra provincia con feroces incendios en las sierras. En los momentos difíciles, suelen aparecer personas simples, que viven la vida cotidiana con gran compromiso y solidaridad, que realizan su trabajo con una dedicación que asombra, no porque les paguen mas, tengan premios o reconocimientos a su labor, sino simplemente porque sienten que lo que hacen es importante para ellos, sus hijos y sus vecinos.

Entre los muchos testimonios que aparecieron en esos días me asombró uno en particular. En el noticiero televisivo vi un reportaje a un grupo de bomberos que descansaban un momento; creo que era de noche, varios de ellos estaban apoyados sobre una pirca o sentados en el suelo o las piedras, con las caras fatigadas y con tizne y, aunque tenían el aspecto de un sano cansancio físico, irradiaban todavía entusiasmo y determinación a pesar de que ya llevaban varios días fuera de sus casas combatiendo el fuego.

El periodista se dirigió rápidamente a una mujer-bombero que también se encontraba con el grupo; ella se veía, al igual que los demás, con uniforme naranja, fatigada, pero sin perder su condición femenina y sorprendía por la clara determinación y seguridad en sus respuestas a las preguntas del periodista:

- *"Tiene hijos?"*, a lo que ella respondió que sí (creo que dijo dos),
que los había dejado al cuidado de otra persona.

- *"Ud. es bombero o bombera?"*, y ella respondió sin el menor atisbo de duda:
- *"Soy bombero como todos ellos -dijo mirando a sus compañeros-, aquí todos somos iguales"*.

Mi sensación fue que lo que los igualaba no era el uniforme sino esa poderosa e irresistible vocación por servir a un fin común, esa inspiración interior que no se puede explicar, pero que tampoco se puede comprar ni vender, que no tiene precio, pero tiene un valor que los otros miembros de la sociedad reconocen cuando lo ven.

Nuestra Argentina necesita de estas personas porque "los hombres de todas las edades cierran sus oídos al consejo y abren sus ojos al ejemplo". Esos trágicos días de septiembre serán imborrables para nosotros por lo dolorosos, pero también porque aparecieron en la sociedad ejemplos de conciencia comunitaria que renuevan las esperanzas de que un día seremos mejores.

Estas líneas son un homenaje a los servidores públicos de emergencias, incluidos los servicios médicos, policía y bomberos. También es una afectuosa despedida para mi amigo Gustavo Botta, médico del servicio 107 y su compañera Ada Camuzzi y para los policías María José Padilla y Rodrigo López, quienes perdieron su vida cumpliendo con lo que la sociedad les había encomendado: cuidar de nosotros.

Hugo Ramos