

UNA ACTUALIZACIÓN SOBRE EL ABORDAJE DEL TAPONAMIENTO CARDÍACO AGUDO EN PACIENTE POLITRAUMATIZADO

AN UPDATE ON THE APPROACH TO ACUTE CARDIAC TAMPONADE IN POLYTRAUMATIZED PATIENT

Jack Jhossue Quintero De Lisser. Hospital Dr. Luis "Chicho" Fábrega. Panamá. jack.quintero14@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0002-5869-9809>

Francisco Pérez. Hospital Dr. Luis "Chicho" Fábrega. Panamá. dfranp003@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-7537-4851>

Gerardo Victoria. Hospital Santo Tomás. Panamá. surgicor@yahoo.com, <https://orcid.org/0009-0003-7870-0138>

Recibido: 13/06/2021

Aceptado: 19/06/2021

DOI: <https://doi.org/10.48204/2218-8266.5828>

RESUMEN

ANTECEDENTES: El taponamiento cardíaco agudo es una condición que amenaza la vida del paciente politraumatizado. Actualmente, se desconoce con exactitud la incidencia de este, pero se reporta que ocurre en un 2% de los pacientes de trauma en EE. UU. Si no se ofrece un manejo adecuado a los pacientes, esto puede ocasionarles la muerte.

OBJETIVO: Recopilar y sintetizar información actualizada sobre el abordaje adecuado y oportuno en pacientes politraumatizados con taponamiento cardíaco agudo.

DISEÑO: Se recolectaron artículos de revisión, trabajos de investigación, revisiones sistemáticas y metaanálisis indexados en Google Scholar y de bases de datos científicas como Scielo, PubMed, Cochrane y UpToDate. Los artículos seleccionados fueron publicados entre 2011 y 2021.

CONCLUSIÓN: Todo paciente politraumatizado que este bajo sospecha de taponamiento cardíaco agudo se le debe realizar el adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico inicial, considerando desde la clínica que presenta el paciente hasta la determinación del abordaje adecuado, tomando en cuenta que esta es la única vía para garantizar la supervivencia del paciente.

PALABRAS CLAVE: taponamiento cardíaco, pericardiocentesis, técnicas de ventana pericárdica

ABSTRACT

BACKGROUND: Acute cardiac tamponade is a life-threatening condition in a polytraumatized patient. The exact incidence is currently unknown, but it can occur in 2% of trauma patients in the USA.

OBJECTIVES: To collect and summarize updated information on the adequate and well-timed approach in polytraumatized patients with acute cardiac tamponade.

DESIGN: Review articles, research papers, systematic reviews, and meta-analyses indexed in Google Scholar and scientific databases such as Scielo, PubMed, Cochrane, and UpToDate, were collected. The selected articles were published between 2011 and 2021.

CONCLUSION: Any polytraumatized patient who is under suspicion of acute cardiac tamponade should be given the appropriate initial diagnostic and therapeutic approach, considering the clinical features presented by the patient to the determination of the appropriate approach, it is the only way to guarantee the patient's survival.

KEY WORDS: cardiac tamponade, pericardiocentesis, pericardial window techniques.

Cuando un individuo presenta lesiones secundarias a traumatismo de al menos dos sistemas, o una lesión que pone en peligro su vida, se considera como un paciente politraumatizado (PPT).^[1] Es importante aclarar que actualmente no existe una definición universalmente aceptada, y que en la mayoría de los casos esta definición presentada tiene mayor uso administrativo que clínico. Todo paciente de trauma debe ser evaluado sistemática y exhaustivamente con el fin de mejorar su pronóstico y disminuir sus riesgos.

Generalmente, la mortalidad en trauma se da por hemorragias, síndrome de disfunción multiorgánica y paro cardiopulmonar, y en más de la mitad de los casos de trauma en los cuales hay lesión cardíaca se desarrolla un taponamiento cardíaco, principalmente en aquellos penetrantes (TTP), aunque también se puede ver en los cerrados.^[2]

El derrame pericárdico (DP) es una acumulación de líquido en el espacio pericárdico, multifactorial, que puede condicionar al desarrollo de un taponamiento cardíaco, dependiendo de factores como el volumen de sangre acumulado, el tiempo transcurrido, etc. El taponamiento cardíaco (TC) es un proceso fisiopatológico en donde se da un incremento de las presiones intracardíacas, porque hay compresión de las cámaras, especialmente del ventrículo derecho (VD), subsecuente a un DP,^[3] que se traduce en la disminución del gasto cardíaco (ver Figura 1).^[4]

El manejo quirúrgico es indispensable en cualquier paciente politraumatizado con taponamiento cardíaco agudo (PTCA), por lo que es de vital importancia comprender cuándo, cómo y por qué se debe realizar el abordaje de estos pacientes. Si bien es cierto, el TC es más frecuentemente producto de trauma penetrante y de baja prevalencia en escenarios de politrauma; sin embargo, al estar presente en el contexto de un politrauma, la mortalidad es cercana al 100%, por lo que en este artículo tenemos como objetivo discutir el abordaje adecuado del PTCA, según sea el caso que se presente.^[3, 4]

EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia del taponamiento cardíaco agudo secundario a trauma torácico no se conoce con exactitud en la actualidad; no obstante, en 1998 se estableció que en los Estados Unidos hay una incidencia de 2 casos por cada 10 000 personas, donde el 2% de los pacientes que sufren traumas

penetrantes son los que desarrollan taponamiento cardíaco, con mayor frecuencia en hombres que en mujeres.^[5] Además, hay reportes que mencionan que el trauma cardíaco oscila entre 16 – 76%, dependiendo de los métodos y criterios diagnósticos utilizados.^[6]

El trauma torácico puede ser cerrado o penetrante; este último es menos común, pero posee mayor mortalidad que el cerrado.^[4] Algunos estudios retrospectivos lo consideran como una causa de muerte prevenible dentro de las muertes por trauma. Usualmente es causado por armas de fuego o apuñalamiento, principalmente en accidentes de tráfico y laborales.^[6]

Por otro lado, el trauma torácico cerrado (TTC) también puede condicionar el desarrollo de un taponamiento cardíaco, a través de la ruptura miocárdica. En general, la gran mayoría de los pacientes que tienen lesiones cardíacas secundarias a trauma cerrado es debido a un accidente de tráfico.^[6]

El TTC ocurre comúnmente en accidentes de colisión de vehículos a motor, principalmente causados por desaceleraciones rápidas, seguido de caídas, lesiones por aplastamiento y, en menor número, por conmotios cordis, también conocido como golpe torácico. Este último suele producir un paro cardíaco repentino, que suele ser por arritmia ventricular.

FISIOPATOLOGÍA DEL TAPONAMIENTO CARDÍACO

Antes de exponer el mecanismo por el cual el taponamiento cardíaco afecta el gasto cardíaco, discutiremos un poco acerca de cómo se desarrolla el taponamiento cardíaco una vez se produce la lesión traumática (ver Figura 1).

Taponamiento cardíaco secundario a trauma torácico penetrante

En el TTP, el paciente puede tener compromiso de uno o más estructuras, dependiendo de cómo se dé el mismo. Cuando hay afección del corazón, va a

depender de dónde se acumule la sangre que sale del corazón: si se acumula en el espacio pericárdico, causa TC; si se va al mediastino, shock hipovolémico hemorrágico. [6,7]

El pericardio tiene una distensibilidad muy reducida, por lo cual un mínimo incremento de líquido (aproximadamente 50 mL) en el espacio pericárdico, que en este caso es sangre, puede producir un taponamiento cardíaco. El VD es la cavidad que usualmente se ve afectada en este tipo de trauma debido a su disposición anatómica, anterior en la cavidad torácica. Luego de esta, el más afectado es el VI y, en menor grado, las aurículas. [7]

Taponamiento cardíaco secundario a trauma torácico cerrado

Al igual que en el TTP, en este tipo de trauma la afección cardíaca va a depender de la región anatómica del tórax en la que se dé el mismo. Usualmente suele afectarse el lado derecho del corazón, por su proximidad anatómica con la pared torácica anterior. Algunos estudios mencionan que las lesiones ventriculares son las más comunes; otros, favorecen las lesiones auriculares, mientras que los análisis de estudios basados en las autopsias indican un predominio de lesiones ventriculares. [6]

La lesión cardíaca secundaria a TTC que condiciona el desarrollo del TC es la rotura miocárdica. La mayoría de los casos se describen en autopsias, debido a que muy pocos sobreviven. [6,7]

La rotura miocárdica incluye estructuras como la pared libre ventricular (más frecuente). Se puede dar por contusión de las cámaras cardíacas con los fragmentos óseos fracturados (esternón o costillas), pero también puede darse por el mecanismo de aceleración y desaceleración. Si el pericardio permanece íntegro, se genera el taponamiento cardíaco. [6,8]

Efecto del taponamiento cardíaco sobre el gasto cardíaco

El efecto del TC sobre el gasto cardíaco (GC) se resume en la figura 1.

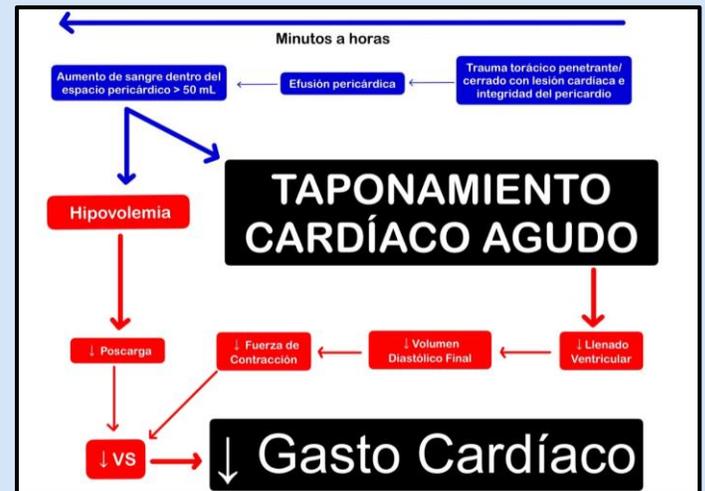


Figura 1. Efecto del taponamiento cardíaco agudo sobre el gasto cardíaco secundario a trauma torácico.

En cuestión de minutos a horas, según sea el caso, un trauma torácico puede generar un taponamiento cardíaco agudo que afecte significativamente el gasto cardíaco. Una vez producido el TC, la compresión del ventrículo derecho conducirá a un deslizamiento mecánico del septo interventricular en dirección del ventrículo izquierdo produciendo disminución del llenado ventricular, lo que conduce a la disminución del volumen sistólico (VS). Como el gasto cardíaco depende del VS y de la frecuencia cardíaca, esto conducirá a su disminución.

Fuente: Autoría propia

DIAGNÓSTICO DE TAPONAMIENTO CARDÍACO

El TC puede desarrollarse lentamente, lo que permite una evaluación menos urgente; o rápidamente, lo que requiere un diagnóstico y tratamiento oportuno. [3,9] El reconocimiento temprano del PTCA es de importancia crítica, ya que es una condición que amenaza la vida del paciente, y en la mayoría de

los casos la mortalidad es cercana al 100%.^[9] Se debe considerar una evaluación inicial de paciente (ABCDE de trauma), que permita establecer su estado general, de manera que se tomen las medidas necesarias para estabilizar al paciente.^[3,9]

Manifestaciones clínicas

Los PTCA pueden presentar una clínica muy variada, ya que esta depende de su anatomía y grado de TC. La tríada de Beck (ruidos cardíacos hipofonéticos, ingurgitación yugular e hipotensión) se asocia al TC; sin embargo, está presente en la minoría de los casos.^[3] En la Figura 2, podemos ver la relación de los elementos de la tríada de Beck en el contexto del TCA, haciendo alusión a la frecuencia de aparición de estos, individualmente.

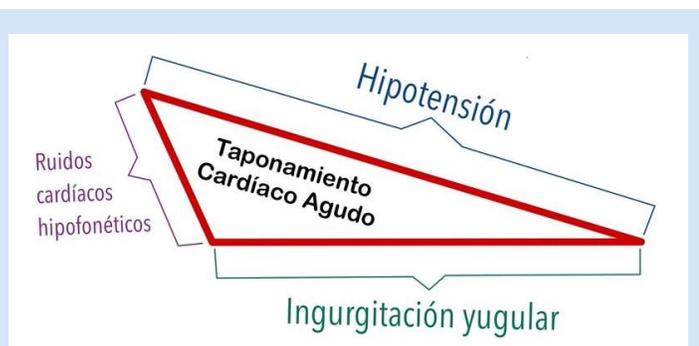


Figura 2. Relación de los elementos de la tríada de Beck en el contexto del TCA.

Es más común presenciar hipotensión en una PTCA, posteriormente ingurgitación yugular y en menor número, ruidos cardíacos hipofonéticos.

Fuente: Autoría propia.

Al examen físico, además de la hipotensión y taquicardia sinusal secundarias a la inestabilidad hemodinámica producida por el TC, puede presentarse taquipnea, dificultad respiratoria con uso de músculos accesorios y pulso paradójico. Este pulso paradójico se define como una disminución anormalmente grande de la presión arterial sistólica (> 10 mmHg) durante la inspiración; que es común en

TCA de moderado a severo. También se pueden presentar síntomas como dolor torácico y disnea.^[4]

Diagnóstico diferencial

El TCA tiene una clínica muy variada; por ende, hay que tomar en consideración las patologías que pueden afectar al PTCA. Entre ellas, está el infarto agudo al miocardio, el tromboembolismo pulmonar y el neumotórax. Considerando que el TTP presenta un estado crítico, orientar el abordaje diagnóstico adecuadamente, considerando el diferencial, aportará significativamente al pronóstico de supervivencia del PPT (ver Tabla 1).^[10]

Abordaje diagnóstico-terapéutico inicial

Actualmente, no existe un score internacionalmente aceptado para evaluar el pronóstico del paciente que sufre de trauma torácico. Sin embargo, hay algunos que pueden orientar un poco más, dirigiendo lo mejor posible el manejo, según el pronóstico del paciente.^[11,12]

La ecografía FAST es el método de elección actualmente utilizado para evaluar a pacientes con sospecha de TCA secundario a TTP.^[13]

Una vez se tenga la sospecha de PTCA, hay que considerar la estabilidad del paciente. De ser un paciente inestable y/o en paro cardíaco hay que iniciar inmediatamente el tratamiento con pericardiocentesis (PCC) sin guía por imagen; sin embargo, la pericardiocentesis a ciegas marca un riesgo para el paciente de desarrollar perforación de estructuras mediastínicas, hígado y estómago, lo cual ha condicionado una tasa de morbilidad iatrogénica de hasta 50% y una de mortalidad total de hasta 6%. Si el paciente está hemodinámicamente estable pero necesita una pericardiocentesis urgente, esta debe ser guiada con ecocardiografía, tomografía computarizada o fluoroscopia. Esta guía ha reducido la tasa de complicaciones y aumentado la de éxito al

Tabla 1: Diagnóstico diferencial clínico en el paciente politraumatizado con sospecha de taponamiento cardíaco agudo.

Diferencial	Hipotensión	Taquicardia sinusal	Ruidos cardíacos hipofonéticos	Ingurgitación yugular	Dificultad respiratoria	Pulso paradójico	Dolor torácico
Taponamiento cardíaco agudo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Infarto agudo al miocardio	Si	Si	No	Si	No	No	Sí
Tromboembolismo pulmonar	No	Si	No	No	Si	No	Sí
Neumotórax	Si	Si	No	Si	Si	No	Si

Hay que tomar en cuenta la clínica inicial del paciente politraumatizado, para poder tener la sospecha adecuada de TCA y así orientar eficazmente el abordaje diagnóstico.

Fuente: Modificado de Bolaños. [10]

MANEJO QUIRÚRGICO

Hasta el momento, hemos revisado de manera sintetizada los diferentes puntos de cómo se origina y maneja inicialmente el PTCA. Como ya hemos mencionado, el manejo quirúrgico es el único tratamiento que garantiza la supervivencia del PTCA (ver Figura 3). [3, 4]

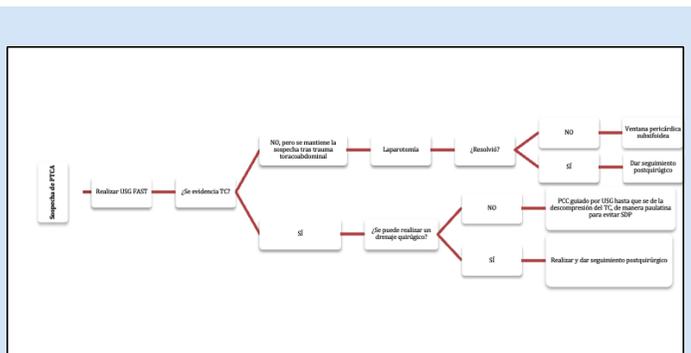


Figura 3. Algoritmo para el abordaje quirúrgico del PTCA.

Es importante considerar que el estado hemodinámico del paciente jugará un papel importante en la elección del método de drenaje que se va a utilizar. SDP: síndrome de descompresión pericárdica.

Fuente: Modificado de Navarrete y Andrade. [3]

Pericardiocentesis

La PCC es un procedimiento realizado para remover fluido del saco pericárdico. En el contexto del paciente PTCA, la PCC se indica en situaciones de emergencia y de manera aguda, en las cuales no se pueda realizar un drenaje quirúrgico por limitaciones en el nivel de atención o carencias en el recurso humano, bajo la condición de un paciente hemodinámicamente inestable, cuya estabilidad sea de beneficio tras la PCC. [4] Por muchos años fue realizado a ciegas, pero actualmente se prefiere que se realice guiado, ya sea por ultrasonido, tomografía computarizada o fluoroscopia, por las facilidades y reducción de la morbilidad que ofrece. [4]

En la PCC que es guiada ecocardiográficamente, el sitio de punción es definido por ella misma, por lo cual se puede realizar desde distintos puntos, ya sea subxifoideo, apical, paraesternal o dorsal. El procedimiento debe ser realizado en un ambiente estéril, y se debe utilizar anestesia local en el sitio de la punción. La técnica eco-guiada puede usar un ecocardiógrafo con una aguja montada, lo cual permite tener una monitorización en tiempo real. En la técnica guiada por fluoroscopia se usa una entrada

subxifoidea, y se debe usar una vista lateral para permitir un mejor detalle del procedimiento.^[4]

Durante el procedimiento se va insertando la aguja y aspirando en movimientos suaves con tal de obtener líquido hemorrágico y confirmar el sitio de la punción. Luego de encontrar el punto con la aguja, se inserta una guía en J para crear el agujero de entrada. Posteriormente, se introduce un catéter curvo o de cola de cochino (pigtail) para poder realizar la evacuación del fluido. Se debe realizar una aspiración lenta para no provocar un síndrome de descompresión pericárdica, drenando la sangre hasta que se obtenga una resolución del cuadro del taponamiento cardiaco. La ecocardiografía y/o fluoroscopia nos pueden ayudar a reconocer la resolución del cuadro.^[4]

Este procedimiento no cuenta con contraindicaciones absolutas; sin embargo, algunas contraindicaciones relativas con la cuales nos podríamos encontrar son el nivel de plaquetas, el uso de anticoagulantes y/o el INR del paciente. Estos niveles deben ser medidos previamente al procedimiento, pues el uso de anticoagulantes directos, un INR mayor a 1.5 y un conteo de plaquetas menor a 50,000/mm³ pueden ser una contraindicaciones relativas.^[9] En el contexto de un PTCA, el beneficio de resolver el cuadro agudo debe ser superior al riesgo de dichas contraindicaciones.^[4,5]

Lo que requerimos estrictamente para la vigilancia del paciente es: tener equipo de reanimación, un entorno clínico apropiado para resolver complicaciones potenciales, y monitorización electrocardiográfica de manera constante durante todo el procedimiento. Las complicaciones durante la técnica guiada por imagen son escasas, se refiere que el porcentaje de esta ronda entre un 1.3% - 1.6% en este método.^[16,17]

Algunas complicaciones esperables son: perforación o laceración del miocardio o de las arterias coronarias, embolia aérea, lesión pleural y neumotórax, arritmias ventriculares, infección pericárdica, reacciones vagales, hemorragia por punción de la cavidad peritoneal o de víscera abdominal. Otra posible complicación podría ser la falla del drenaje, cuya ocurrencia se reporta en el 0.7% de los procedimientos.^[18]

El pronóstico posterior al procedimiento es bastante favorable, la supervivencia en pacientes que se le realiza una PCC por trauma es del 83.4% como promedio.^[19]

Síndrome de descompresión pericárdica

Una de las complicaciones que podemos tener al realizar una PCC en un PTCA es el síndrome de descompresión pericárdica. Este síndrome se caracteriza por la presentación de una falla cardiaca aguda posterior al drenaje de un taponamiento cardíaco. Luego de realizar la extracción del líquido pericárdico, se da un aumento del retorno venoso con posterior expansión del ventrículo derecho. Esta dilatación del ventrículo derecho lleva a que se produzca desplazamiento del septo hacia el ventrículo izquierdo, disminuyendo tanto su distensibilidad como la contractilidad, y ocasiona en última instancia una disminución del gasto cardiaco. Todo este mecanismo fisiopatológico, nos lleva a falla ventricular izquierda y edema pulmonar. Este tipo de complicación es rara, pero potencialmente mortal; un tercio de los pacientes fallecen.^[20, 21]

Las preguntas que podríamos hacernos son: ¿cómo logro identificar el síndrome? ¿Quiénes están en riesgo? ¿Cómo logro evitarlo?

Hay factores o predictores de empeoramiento de la función ventricular. Las troponinas son un biomarcador que podría ser usado para determinarlo en una entidad de salud donde no contamos con

monitorización continua por imágenes. Estas se elevan en un 80% de los casos reportados de este síndrome; además, contamos con reportes que indican que los pacientes con disfunción preexistente en los ventrículos, infiltración maligna del miocardio o cardiomiopatía inducida por quimioterapia tienen predisposición a su aparición. [20, 21]

La revisión de casos demuestra que no hay una cantidad mínima de líquido a extraer que se pueda recomendar para la prevención de esta complicación, ya que se ha descrito que el rango de presentación es con drenajes de entre 450 a 2100 mL; por lo cual, el manejo propuesto de drenar líquido del taponamiento cardíaco hasta que se demuestre su solución mediante ecocardiografía continúa siendo un tratamiento adecuado, con la posterior colocación de un drenaje prolongado para evitar drenar más líquido del necesario a altas velocidades. Se ha encontrado que el drenaje quirúrgico tiene mayor relación de aparición del síndrome de descompresión pericárdica, por lo que se puede inferir que drenajes a mayor velocidad ocasionan este tipo de síndrome. Dicho esto, ser paciente al momento de realizar el drenaje puede ser una medida adecuada para la su prevención. En la actualidad, no hay estudios que propongan alguna relación entre la velocidad de extracción versus la aparición de complicaciones; por lo tanto, no se puede llegar a una recomendación certera de cómo realizar el procedimiento. [20, 21]

El tratamiento de este síndrome se debe dar de manera conservadora mediante manejo de soporte que intente recuperar la función ventricular que se vio afectada. [20, 21]

Ventana pericárdica

La ventana pericárdica es una maniobra en el campo de la cirugía que se desarrolla realizando una incisión

de manera vertical entre el apéndice xifoides y el epigastrio superior (siendo el caso de la ventana pericárdica subxifoidea), donde elevamos el xifoides y visualizamos la membrana pericardiofrénica. [22] Posteriormente se realiza una resección parcial del pericardio, dejando una ventana mediante la cual podemos drenar cualquier líquido que se encuentra en esta. Además, se puede drenar líquido que se encuentre entre la pleura y el compartimiento pleural, logrando prevenir la reaccumulación. [22] Este procedimiento se puede realizar mediante toracoscopia, toracotomía anterior o incisión subxifoidea (previamente descrita).

La indicación para realizar una ventana pericárdica subxifoidea se da cuando tenemos a un paciente recibido por trauma toracoabdominal en el cual no hay hallazgos de compromiso cardíaco mediante ultrasonido, y cuando posterior a una laparotomía no logramos encontrar sangrado, por lo cual sospechamos de lesión cardíaca oculta. Según el análisis retrospectivo de Hommes et al., en el cual se presentaron 55 pacientes con trauma toracoabdominal y abdomen agudo en los cuales se sospechaba de afección cardíaca, la ventana pericárdica tuvo una sensibilidad y un valor predictivo negativo cercano al 100% para excluir lesiones cardíacas, tras la realización de ultrasonido y laparotomía. Se considera una ventana pericárdica positiva cuando hay presencia de sangre en el saco pericárdico. Esta técnica cuenta con una tasa muy baja de complicaciones. [23]

Posterior a tener una ventana pericárdica positiva, se indica realizar una esternotomía para realizar una inspección completa del corazón. Un paciente hemodinámicamente inestable no aplica dentro esta indicación, en este paciente debe ser iniciada inmediatamente una esternotomía para encontrar y detener la fuente de sangrado activo. [24] Ahora bien, la esternotomía es una técnica compleja que

requiere de una especial experticia, y muchas veces se prefiere realizar una toracotomía de reanimación de no tener al recurso humano (cirujano cardiovascular).^[24]

Toracotomía de reanimación

La toracotomía de reanimación (TR) se considera un procedimiento de último recurso en los pacientes de trauma mayor, que principalmente busca ganar tiempo a través del control de la hemorragia por TTP, TTC o TC, facilitando así la reanimación. Este procedimiento consiste en una incisión anterolateral en el cuarto o quinto espacio intercostal, se abre el tórax y se coloca un retractor, permitiendo la visualización y adecuado acceso a la cavidad para realizar maniobras de control de daños y hemorragia. Se abre el saco pericárdico y se evacua la sangre/coágulos que haya, para luego realizar un pinzamiento cruzado de la aorta, facilitando así el llenado del corazón y la reanimación continua con líquidos.^[24]

Una vez completado el llenado del corazón, se procede a realizar masaje cardíaco. Es en este momento cuando se procede a identificar y reparar según la afección que se presente. Es importante aclarar que este procedimiento no se recomienda en entornos hospitalarios que carecen de un cirujano experimentado para brindar la atención definitiva.^[24]

En el caso de PTCA, se justifica este procedimiento para aquellos con inestabilidad hemodinámica refractaria a la reanimación con líquidos, o con un grado de descompensación muy marcado en poco tiempo, que está por llegar a la parada cardiorrespiratoria, o en aquellos que ya están ahí por un lapso menor a 15 minutos. Es importante mencionar que se contraindica en pacientes que no tienen buen pronóstico o en quienes la parada cardiorespiratoria haya sobrepasado los 15 minutos,

que tengan compromiso encefálico y ritmo cardíaco asistólico.^[24]

CONCLUSIONES

Todo paciente politraumatizado que este bajo sospecha de TCA se le debe realizar el adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico inicial, considerando desde la clínica hasta la determinación del abordaje quirúrgico adecuado, y tomando en cuenta que es la única vía para garantizar la supervivencia del paciente.

Sin embargo, una de las preguntas que más nos hacíamos durante la revisión fue cómo determinar nuestra sospecha, considerando que esta es una condición en la cuál es imprescindible actuar en minutos y su sintomatología no es muy específica. Hay que saber interpretar adecuadamente la clínica del paciente, realizando la evaluación de trauma (ABCDE).

Además, deben ser muy precisos los pasos a seguir cuando tenemos la sospecha de un taponamiento cardíaco en un paciente politraumatizado. Dentro de las consideraciones más importantes que debemos tener antes de decidir si realizar la PCC o no, es si sabemos cuál es la causa directa del taponamiento, ya que si la desconocemos y no está reparada, el paciente hará taponamientos a repetición, por lo cual es mejor la realización de una ventana pericárdica. Lo ideal es realizar un USG FAST para determinar inicialmente si hay o no taponamiento cardíaco ya sea debido a TTP o TTC.

Es importante que se sigan realizando investigaciones sobre el diagnóstico oportuno para realizar el manejo adecuado del paciente politraumatizado con taponamiento cardíaco, ya que de esta manera es que se puede garantizar una mejor supervivencia de estos pacientes.

CONFLICTO DE INTERÉS

El Dr. Jack Jhossue Quintero De Lisser fue editor de sección de la Revista Médico Científica, y el Dr. Gerardo Victoria es par externo de la misma. No hay más conflicto de interés que reportar.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Ballesteros DY. Manejo del paciente politraumatizado. *Protoc diagn ter pediatri* [Internet]. 2020 [citado 7 de noviembre 2023];1:247-262. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/19_paciente_politraumatizado.pdf
- [2] Teixeira PGR, Inaba K, Hadjizacharia P, Brown C, Salim A, Rhee P, et al. Preventable or potentially preventable mortality at a mature trauma center. *J Trauma*. ID [Internet]. 1 de noviembre de 2010 [citado 7 de noviembre 2023]; 2007;63(6):1338-47. doi: 10.1097/TA.0b013e31815078ae.
- [3] Mekontso Dessap A, Chew MS. Cardiac tamponade. *Intensive Care Med*. [Internet]. 2021 ene 1 [citado 12 de noviembre de 2023]; 2018;44(6):936-9. doi: 10.1007/s00134-018-5191-z.
- [4] Henry, S., 2018. *Advanced Trauma Life Support*. 10th ed. Chicago, IL: American College of Surgeon, pp.62 - 81. Disponible en: <https://viaaerearcp.files.wordpress.com/2018/02/atls-2018.pdf>
- [5] DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995. Record No. T905585, Traumatic Pericardial Tamponade - Emergency Management; [actualizado 2018 nov 30]. Disponible en: <https://www.dynamed.com/management/traumatic-pericardial-tamponade-emergency-management#GUID-ADE54BEA-5D1E-418E-813B-E0D64EB24F78>
- [6] Alvarado C, Vargas F, Guzmán F, Zárate A, Correa JL, Ramírez A, et al. Trauma cardíaco cerrado. *Rev colomb cardiol* [Internet]. 2016 [citado 12 de noviembre de 2023];23(1):49-58. Disponible en: https://rccardiologia.com/previos/RCC%202016%20Vol.2023/RCC_2016_23_1_ENE-FEB/RCC_2016_23_1_049-058.pdf
- [7] Winkle JM, Legome E. Initial evaluation and management of penetrating thoracic trauma in adults [Internet]. In: Post TW, ed. *UpToDate*. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/initial-evaluation-and-management-of-penetrating-thoracic-trauma-in-adults?search=cardiac%20tamponade%20epidemiology&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#H4933688
- [8] Suayfeta-Méndez DA, Ocampo P, Cortes-Gómez ED, Vázquez-Minero JC. Ruptura cardíaca por trauma contuso de tórax. Un caso inusual. *Neumol Cir Tórax* [Internet]. 2017 [citado 30 de octubre de 2023];76(3):263-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt2017/nt173f.pdf>
- [9] Imazio M, Adler Y, Ristić AD, Charron P. A new scoring system for the triage of cardiac tamponade. *Expert Rev Cardiovasc Ther* [Internet]. 2015 [citado 12 de noviembre de 2023];13(3):237-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25683169/>
- [10] Bolaños GCE. Taponamiento cardíaco. *Rev Med Cos Cen* [Internet]. 2016 [citado 12 de noviembre de 2023];73(618):165-172. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc161zh.pdf>
- [11] Chen J, Jeremitsky E, Philp F, Fry W, Smith RS. A chest trauma scoring system to predict outcomes. *Surgery*. [Internet]. 2014 [citado 12 de noviembre de 2023];156(4):988-994. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25239357/>
- [12] Manay P, Satoskar R, Karthik V, Prajapati R. Studying morbidity and predicting mortality in patients with blunt chest trauma using a novel clinical score. *J Emerg Trauma Shock* [Internet]. 2017 [citado 7 de noviembre 2023];10(3):128. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28855775/>
- [13] Gatán F, Villao D, Astudillo C. Ecografía FAST en la evaluación de pacientes traumatizados. *Rev Med Clin* [Internet]. 2011 [citado 7 de noviembre 2023]; 22(5): 633-639. Disponible en: https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2011/5%20sept/ecografia-fast-13.pdf
- [14] Chestovich P, McNicoll C, Fraser D, Patel P, Kuhls D, Clark E, Fildes J. Selective use of pericardial window and drainage as sole treatment for hemopericardium from penetrating chest trauma. *Trauma Surg Acute Care Open* [Internet]. 2018 [citado 12 de noviembre de 2023];3(1):p.e000187. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6135421/>

- [15] Ristić AD, Imazio M, Adler Y, Anastasakis A, Badano LP, Brucato A, et al. Triage strategy for urgent management of cardiac tamponade: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J* [Internet]. 2014 [citado 30 de octubre de 2023];35(34):2279–84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25002749/>
- [16] Gluer R, Murdoch D, Haqqani HM, Scalia GM, Walters DL. Pericardiocentesis – How to do it. *Heart Lung Circ*. [Internet]. 2015 [citado 12 de noviembre de 2023];24(6):621–5. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/25637941>
- [17] Maisch B, Seferović PM, Ristić AD, Erbel R, Rienmüller R, Adler Y, et al. Guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases executive summary; The Task force on the diagnosis and management of pericardial diseases of the European society of cardiology. *Eur Heart J* [Internet]. 2004 [citado 7 de noviembre 2023];25(7):587–610. Disponible en: <https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Guidelines/publications/PERICAguidelines-pericardial-ES.pdf>
- [18] Balmain S, Hawkins NM, MacDonald MR, Dunn FG, Petrie MC. Pericardiocentesis practice in the United Kingdom: Pericardiocentesis practice in the UK. *Int J Clin Pract*. [Internet]. 2008 [citado 7 de noviembre 2023];62(10):1515–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18036168/>
- [19] Lee TH, Ouellet J-F, Cook M, Schreiber MA, Kortbeek JB. Pericardiocentesis in trauma: a systematic review. *J Trauma Acute Care Surg*. [Internet]. 2013 [citado 30 de octubre de 2023];75(4):543–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24064864/>
- [20] Imazio M. Pericardial decompression syndrome: A rare but potentially fatal complication of pericardial drainage to be recognized and prevented. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* [Internet]. 2015 [citado 7 de noviembre 2023];4(2):121–123. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25406423/>
- [21] Quintián Moreno J, Rodríguez D, Carajal JJ. Síndrome de descompresión pericárdica: una entidad poco frecuente. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2016 [citado 30 de octubre de 2023];23(6):527.e1-527.e3. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332016000600527
- [22] Lechuga GJ. Ventana pericárdica en el diagnóstico de lesión cardíaca en trauma penetrante de tórax. Universidad San Carlos de Guatemala [Internet]. 2012 [citado 12 de noviembre de 2023]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8946.pdf
- [23] Hommes M, Nicol AJ, van der Stok J, Kodde I, Navsaria PH. Subxiphoid pericardial window to exclude occult cardiac injury after penetrating thoracoabdominal trauma: Subxiphoid pericardial window in diagnosis of occult cardiac injury. *Br J Surg* [Internet]. 2013 [citado 30 de octubre de 2023];100(11):1454–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23928931/>
- [24] Ohrt-Nissen S, Colville-Ebeling B, Kandler K, Hornbech K, Steinmetz J, Ravn J, Lehnert P. Indication for resuscitative thoracotomy in thoracic injuries—Adherence to the ATLS guidelines. A forensic autopsy based evaluation. *Injury* [Internet]. 2016 [citado 7 de noviembre 2023];47(5): 1019–1024. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26563482>