

Perspectivas Quirúrgicas del Hemotorax : Abordaje y Resultados en la Cirugía General

Surgical Perspectives on Hemothorax: Approach and Outcomes in General Surgery

Jaime Andrés Navarro Laguna ¹ [0009-0004-7264-9535], Katerine Elizabeth Guevara Suárez ², Gema Marianela Cedeño Farias ³ [0009-0006-8711-4802], Génesis Michelle Jami Suárez ⁴ [0009-0004-0520-8051], Kristhel Leonela Coronel Sánchez ⁵ [0009-0009-7409-703X], José Andrés Martínez Gutiérrez ⁶, Yosselin Yolanda Gualancañay Zurita ⁷

¹ Colegio mayor Nuestra Señora del Rosario. Ecuador. ² Hospital IESS Ibarra. Ecuador. ^{3,5,7} Investigador Independiente. Ecuador. ⁴ Centro Médico Altius. Ecuador. ⁶ Universidad Católica del Ecuador. Ecuador.

¹jaime.navarro1605@gmail.com, ²katyguevara.280291@gmail.com, ³marianela97_@hotmail.com, ⁴michellejamis3@gmail.com, ⁵kristhel_1994@hotmail.com, ⁶jose_andres009@hotmail.es, ⁷yosselingzczs5@gmail.com

TESLA

Revista Científica
ISSN: 2796-9320

Recibido: 2023-12-02

Revisado: 2023-12-13 al 2024-01-04

Corregido: 2024-01-14

Aceptado: 2024-01-23

Publicado: 2024-02-05



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen:

Introducción: El hemotórax es una patología constituye un problema de salud y pone en peligro la vida del paciente si no se diagnostica y trata a tiempo. Un examen físico exhaustivo es importante para descartar lesiones que requieran tratamiento de emergencia. Además de prevenir complicaciones, tomamos en del estado general de los pacientes para lugar seleccionar los métodos adecuados de diagnóstico clínico y tratamiento

Desarrollo: El desarrollo aborda todo lo relacionado con las perspectivas quirúrgica del hemotórax. Además, se aborda la etiología, diagnóstico, tratamiento, fisiopatología, complicaciones y los resultados en la cirugía general. Llegando a la conclusión. con las futuras líneas de investigación con respecto a la temática abordada en el artículo.

Conclusiones: El diagnóstico temprano es clave en la evolución del hemotórax. La enfermedad conlleva un riesgo no despreciable de complicaciones que pueden poner en riesgo la vida de los pacientes o permanecer con secuelas que incidan en una mala calidad de vida. Por lo que la patología se debe estudiar a profundidad, ya que su presentación clínica es dinámica y compleja.

Palabras clave: hemotorax, tórax, traumatismo

Abstract:

Introduction: Hemothorax is a pathology constitutes a health problem and is life-threatening if not diagnosed and treated in time. A thorough physical examination is important to rule out injuries that require emergency treatment. In addition to preventing complications, we take into account the patient's general condition in order to select the appropriate methods of clinical diagnosis and treatment.

Development: The development addresses everything related to the surgical perspectives of hemothorax. In addition, the etiology, diagnosis, treatment, pathophysiology, complications and outcomes in general surgery are addressed. Reaching the conclusion. with future lines of research with respect to the subject matter addressed in the article.

Conclusions: Early diagnosis is key in the evolution of hemothorax. The disease carries a non-negligible risk of complications that may put the patient's life at risk or remain with sequelae that affect a poor quality of life. Therefore, the pathology should be studied in depth, since its clinical presentation is dynamic and complex.

Keywords: hemothorax, thorax, trauma.

Cómo citar:

Navarro Laguna JA, Guevara Suárez KE, Cedeño Farias GM, Jami Suárez GM, Coronel Sánchez KL, Martínez Gutiérrez JA, et al. Perspectivas Quirúrgicas del Hemotorax : Abordaje y Resultados en la Cirugía General. Tesla rev. cient. [Internet]. 2024;4(1):e310. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e310>
Navarro Laguna, J. A., Guevara Suárez, K. E., Cedeño Farias, G. M., Jami Suárez, G. M., Coronel Sánchez, K. L., Martínez Gutiérrez, J. A., & Gualancañay Zurita, Y. Y. (2024). Perspectivas Quirúrgicas del Hemotorax : Abordaje y Resultados en la Cirugía General. Tesla Revista Científica, 4(1), e310. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e310>

1. INTRODUCCIÓN

La cirugía traumática y su desarrollo están estrechamente relacionados con la historia de la medicina y las primeras civilizaciones. El traumatismo torácico ha sido tema de debate desde la antigüedad y se refleja en el Papiro Smith (1 500 a. C.). El trauma es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la sociedad moderna. Es la principal causa de muerte en los primeros 40 años de vida y la tercera causa de muerte en todos los grupos de edad.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año, 5,5 millones de personas en todo el mundo mueren a causa de lesiones resultantes de violencia accidental o intencional. (1,2)

En particular, los traumatismos torácicos es un problema sanitario que sigue siendo relevante a principios de este siglo. Se caracteriza por altos avances científicos y tecnológicos, medios avanzados de transporte y comunicación y una vida cívica compleja. Apoyado en una base tecnológica pluralista y avanzada, aumenta el riesgo de sufrir diversos daños a la humanidad. (3)

Según la idea anterior, los traumatismos son un problema de salud pública. Se estima que cada año se producen más de 250.000 muertes en la Unión Europea. Por tanto, el traumatismo torácico (TB) representa un subgrupo especialmente importante debido a su potencial mortalidad. Una de las posibles consecuencias de la TT es el hemotórax, una afección potencialmente mortal(4)

Se define un Hemotórax como la presencia de sangre en la cavidad pleural; no obstante, podemos encontrar líquido pleural de aspecto hemático durante la evaluación inicial e casos con derrame pleural. Cabe hacer mención, u nivel de hematocrito igual o mayor al 5% es suficiente para dar la apariencia hemática al líquido pleural; en estos escenarios, el diagnóstico de hemotórax se establece cuando el hematocrito en el líquido pleural corresponde a un valor igual o mayor al 50% del hematocrito de sangre periférica

La identificación de los factores de riesgo que permitan distinguir los derrames hemorrágicos del hemotórax es crucial para argumentar diagnósticos diferenciales.(1)

Según Nazario et al (5), los politraumatismos son problemas de salud comunes relacionados con los hombres de entre 20 y 49 años, es decir, la población en edad de trabajar. Las complicaciones son generalmente comunes, por lo que se debe realizar una historia clínica cuidadosa y una evaluación inicial y secundaria adecuada para descartar lesiones potencialmente mortales en los pacientes, lo que puede permitir un diagnóstico oportuno y el inicio eficaz de un tratamiento rápido y eficaz a su debido tiempo.

La investigación sobre Perspectivas Quirúrgicas del Hemotòrax: Abordaje y Resultados en la Cirugía General se ha motivado conocer el diagnóstico, tratamiento de las perspectivas quirúrgicas del Hemotorax y su abordaje en la cirugía general.

En ese sentido el objetivo de esta revisión es caracterizar las perspectivas quirúrgicas del Hemotorax y su abordaje en la cirugía general mediante una revisión de la literatura científica, para lo cual se han establecido dos objetivos específicos. El primero trata de conocer las perspectivas quirúrgicas del Hemotorax. En segundo lugar, se pretende identificar el abordaje en la cirugía general.

2. DESARROLLO

2.1. Marco Teórico

Cabe señalar que el tórax tiene forma cónica con la base inferior hundida en dirección anteroposterior. La caja torácica está formada por la parte frontal del esternón, la articulación esternocostal y los extremos anteriores de las costillas. A los lados están los arcos de las costillas y detrás de la columna están las articulaciones sacroilíacas y los extremos posteriores de las costillas.

En base a lo anterior, el sistema musculoesquelético está recubierto internamente por la pleura parietal, la cual regresa al nivel del asa pulmonar para cubrir los pulmones y se denomina pleura visceral. Entre las dos pleuras se encuentra el espacio pleural, un espacio imaginario.

Este espacio pleural contiene una pequeña cantidad de líquido seroso que actúa como lubricante y permite el deslizamiento de las dos placas pleurales. Las lesiones de la pleura interrumpen este deslizamiento, provocando una fricción real durante la respiración.

El área determinada entre los pulmones derecho e izquierdo se le llama mediastino. Ambas cavidades pleurales se encuentran separadas por el mediastino, que está recubierto por la pleura visceral. Igualmente sucede a nivel del diafragma, recubierto también por la pleura, pleura diafragmática, y que al ponerse en contacto con la parietal forman los senos costofrénicos(6)

Como se refirió en párrafo anteriores el hemotórax corresponde a una colección de sangre en la cavidad pleural que debe ser de al menos el 50% del hematocrito de la sangre periférica.(7)

Fisiopatología

Analizando la fisiopatología del hemotórax tenemos que en primer lugar la pérdida de sangre, que se acumula en la cavidad pleural da lugar a alteraciones hemodinámicas de acuerdo con su magnitud. Secundariamente la sangre que está ocupando el espacio pleural interfiere con la función respiratoria normal, provocando el colapso pulmonar en grado variable y que puede llegar a producir desviación mediastínica en los de gran calibre. (8)

En este mismo orden y dirección la sangre acumulada en la pleura de no evacuarse puede infectarse dando lugar a un empiema o provocar una paquipleuritis o engrosamiento pleural que actúa como elemento restrictivo a mediano y largo plazo, afectando la mecánica respiratoria. Las causas son múltiples, usualmente se dividen en 3 categorías las cuales son traumático, no traumático y espontáneo, de los anteriores, el más frecuente es el traumático; y los de este tipo representan el 25% de las muertes en los pacientes politraumatizados y de quienes sobreviven un 25% morirán en el primer año debido a complicaciones.

Según su etiología puede clasificarse como:

Hemotórax traumático	Este ocurre hasta en un 60% de los pacientes politraumatizados, los cuales pueden asociar lesiones ya sea de la pared torácica, parénquima pulmonar, estructuras mediastínicas, vasos sanguíneos y diafragma
Hemotórax no traumático:	Es la segunda causa más frecuente y está asociada a procedimientos invasivos torácicos. Se pueden mencionar, por ejemplo: catéter venoso central, punción o biopsia pleural, punción pulmonar percutánea, biopsias transbronquiales, procedimientos endoscópicos para patologías esofágicas o cirugía torácica o cardíaca.
Hemotórax espontáneo:	Es una subcategoría de hemotórax que se define como una acumulación de sangre en el espacio pleural en ausencia de trauma u otras causas Es importante recalcar que hay

información insuficiente sobre este tema, lo anterior, porque se basa en reporte de casos y series de casos, con recomendaciones por expertos.

Fuente : Vega et al (3)

Las manifestaciones clínicas son variables, algunos pacientes pueden cursar sin sintomatología aparente. Ahora bien, la acumulación de líquido en el espacio pleural separa el pulmón lleno de aire de la pared torácica y bloquea la transmisión del sonido. Asimismo, entre las manifestaciones más frecuentes se pueden encontrar “a la percusión Hemotorax mate o submate en las zonas de acúmulo, a la inspección desviación mediastínica contralateral, venas del cuello distendidas, a la auscultación ruidos respiratorios disminuidos o ausentes”. Además, pueden asociar dolor torácico, así como signos y síntomas de shock como ansiedad, inquietud, hipotensión arterial, piel pálida fría y húmeda, taquicardia, taquipnea, dificultad respiratoria

Diagnostico.

Con base en la frecuencia de la entidad clínica, la sospecha de hemotórax debe considerarse en todo paciente que ingresa al servicio de urgencias con antecedente reciente de herida penetrante en tórax y/o trauma torácico o toracoabdominal. Cabe recordar, el diagnóstico definitivo se obtiene con la cuantificación del hematocrito en el líquido pleural. No obstante, se respalda de métodos auxiliares para el diagnóstico.

Radiografía de tórax. Es el estudio inicial de todo paciente con trauma torácico y sospecha de hemotórax. Se recomienda obtener proyecciones postero-anteriores, dado que resulta más complejo la evaluación con el paciente en decúbito supino, asimismo, puede subestimarse el volumen del hemotórax. En la fase aguda, los hallazgos son compatibles con derrame pleural, es decir, existe borramiento del ángulo costodiafragmático, elevación del hemidiafragma comprometida, desplazamiento del mediastino al Hemotorax contralateral a la lesión, entre otros. Por otro lado, en las formas crónicas existen cambios propiamente en la pleura y las opacidades que se generan del compromiso pueden orientarnos a la presencia de loculaciones. Cabe recordar que se necesita un volumen de 200 ml en el espacio pleural para borrar el ángulo costofrénico en la radiografía posteroanterior del tórax en posición vertical

Las radiografías laterales en bipedestación o en decúbito lateral son más sensibles para detectar derrames pequeños (50-100 ml)(1)

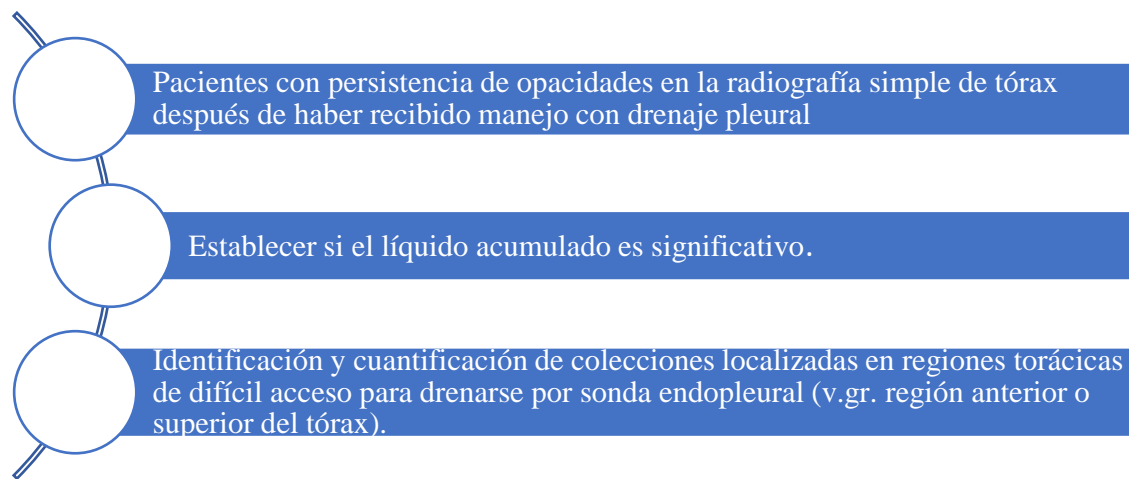
Ultrasonido

Es el estudio de imagen empleado por centros con experiencia en trauma durante la evaluación inicial de todo paciente con sospecha de hemotórax; particularmente resulta útil y confiable en situaciones clínicas que imposibilitan el traslado del paciente a estudios como tomografía de tórax. Algunos autores han informado algunos límites del ultrasonido, particularmente, que la confiabilidad diagnóstica no es superior a la tomografía de tórax y la falta de una imagen global de la anatomía torácica

Tomografía axial computarizada (TAC).

La TAC es complementaria a la radiografía de tórax. La solicitud oportuna de la TAC en el abordaje del paciente con trauma moderado o grave conlleva un incremento en el diagnóstico de hemotórax oculto; sin embargo, el análisis de costo-beneficio y el impacto clínico deberá aclararse en ensayos clínicos subsecuentes

Las indicaciones más apropiadas para su solicitud incluyen:



Fuente: Mowery et al (9)

La TAC de tórax permite evaluar su volumen; si el diámetro es mayor a 1.5 cm de diámetro, tiene 4 veces más probabilidad de drenaje pleural

Del mismo modo, cuando se sospechan lesiones en mediastino o parénquima pulmonar, la TAC de Tórax ofrece información útil que facilita la toma de decisiones. En casos con sospecha de fistula arteriovenosa o malformación arteriovenosa, el abordaje diagnóstico debe incluir una angiotomografía axial computarizada o arteriografía. Visualizar el medio de contraste extravasado en el sitio del Hemotorax sugiere sangrado activo y es indicación de intervención quirúrgica urgente. (10)

Es imperativo obtener una muestra de líquido pleural en toda sospecha de hemotórax. El procedimiento de elección es la toracentesis. En situaciones donde el volumen del hemotórax sea pequeño es recomendable la punción guiada por ultrasonido. En caso de no contar con ultrasonido, puede realizar la punción pleural auxiliándose de una radiografía de tórax en decúbito lateral, siempre y cuando la distancia entre la línea horizontal del derrame pleural y la pared torácica sea superior a 1 cm. Por otro lado, escenarios clínicos que presenten de manera simultánea trombocitopenia menor a 50,000 células/mcL y desarrollen algún hemotórax, se aconseja tratar la co-morbilidad previo al procedimiento diagnóstico(11)

Tratamiento.

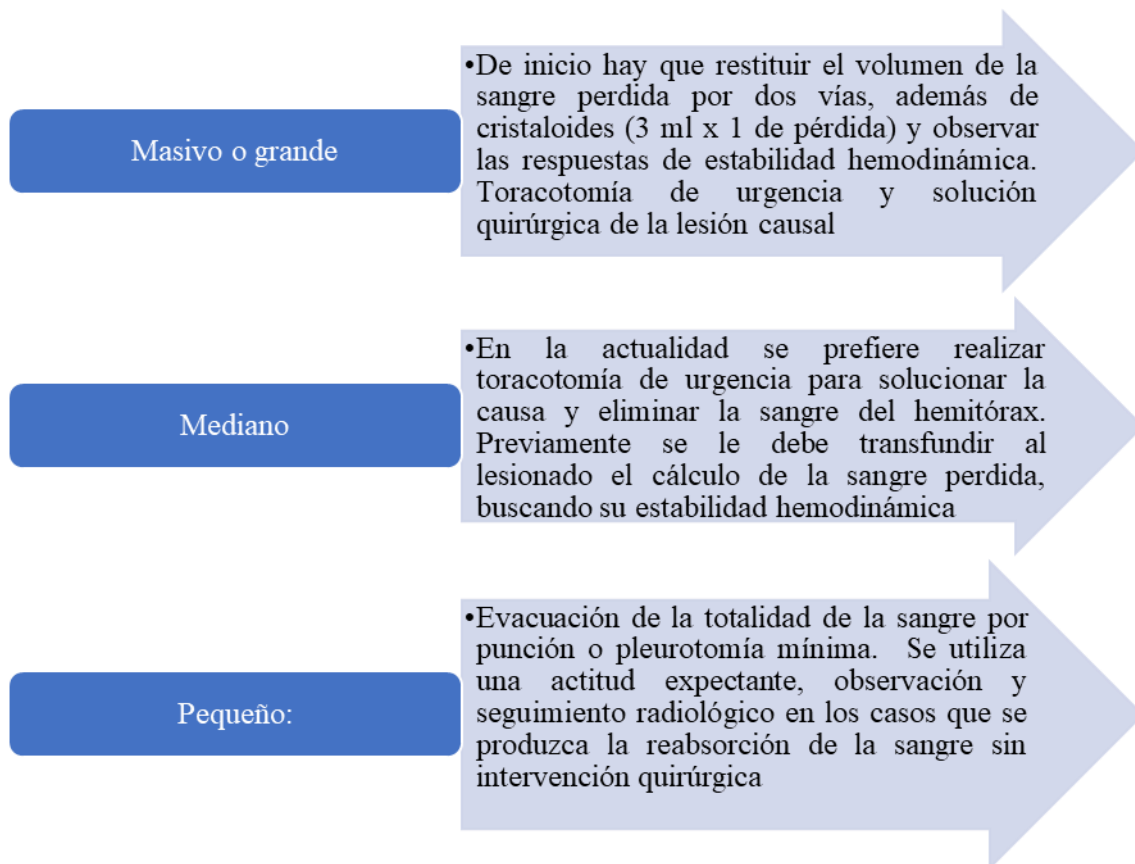
El tratamiento del hemotórax siempre recae en centros especializados, dependiendo de la gravedad del cuadro, pero inicialmente es necesario tomar las medidas necesarias en cada nivel del tratamiento para salvar la vida del paciente hasta su reposición.

En primer lugar, el tratamiento inicial del traumatismo debe basarse en el control de las vías respiratorias. Además, los protocolos para el tratamiento de pacientes politraumatizados incluyen restaurar la circulación, detener el sangrado lo más rápido posible y descomprimir la cavidad torácica.

De manera simplificada podemos decir que sería:

- ✓ Canalizar una vena gruesa, preferiblemente profunda, y administrar solución salina, dextrán o plasma
- ✓ Garantizar las vías aéreas de acuerdo a las posibilidades.

En los centros con posibilidades quirúrgicas la conducta a seguir será de acuerdo al tipo de hemotórax:



Fuente : Vega et al ; Solis et al (3,12)

El uso de antibióticos como profilaxis en hemotórax es un tema para discutir. La mejor evidencia disponible respalda el uso para la prevención de empiema en los casos con hemotórax secundario a trauma penetrante que requirieron la colocación de sonda pleural. La selección del antibiótico debe estar dirigida a los patógenos causales más frecuentes (en general, bacterias gram positivas). El tiempo recomendado no se ha definido con exactitud, puede optar por 24hrs o hasta el retiro de la sonda(13)

Complicaciones

Todo hemotórax debe ser evacuado en el momento del diagnóstico. El retraso en el manejo favorece la organización del coagulo como consecuencia, la pleura se adhiere a la superficie pulmonar dificultando la resolución. Se estima que este proceso ocurre a partir del 7º día, tiempo en el que existe proliferación de fibroblastos estimulando la sobreproducción de matriz extracelular que engrosa la membrana del coágulo

Hemotórax retenido o “coagulado”. Se define como la presencia de sangre en la cavidad pleural que no pudo evacuarse a través del drenaje convencional, del mismo modo, persiste visible la zona opaca o densa en la radiografía o TAC del tórax respectivamente.

Esta complicación se presenta en 5% de los pacientes que ingresan por hemotórax traumático o hemo neumotorax; asimismo, es considerado el factor de riesgo principal para el desarrollo de empiema.

Los centros con mayor experiencia en el manejo de hemotórax establecen que se requiere un volumen estimado mediante TAC de tórax de 500 ml para decidir la evacuación quirúrgica del hemotórax retenido (12,35). Por otro lado, sugieren un manejo conservador en los casos donde el volumen estimado es igual o menor de 300 ml(13)

La estrategia quirúrgica de elección en la actualidad para el drenaje de hemotórax coagulado es la VATS (24,35,36). La justificación para emplear VATS como estrategia principal incluye: 1) disminución de la estancia intrahospitalaria, 2) menor costo de atención hospitalaria y 3) menor frecuencia de toracotomía por persistencia del hemotórax (10). Inclusive, existen reportes donde se ha empleado VATS en adultos mayores con resultados satisfactorios, por lo tanto, la edad no es un factor que contraindique el procedimiento. (14)

Las complicaciones pueden incluir:

Colapso pulmonar o neumotórax que lleva a insuficiencia respiratoria (incapacidad de respirar adecuadamente)

Fibrosis o cicatrización de las membranas pleurales y del tejido pulmonar subyacente

Infección del líquido pleural (empiema)

Shock y muerte en circunstancias graves (15)

Abordaje y Resultados en la Cirugía General.

Resumen casos clínicos.

Varón de 31 años previamente sano sin antecedentes de importancia, que refirió haber iniciado su padecimiento 3 días previos a su ingreso al servicio de urgencias de adultos, secundario a una contusión torácica por caída de motocicleta a baja velocidad con lesiones en el hombro, la cara lateral izquierda y anterior del tórax, y el área precordial.

En la exploración física todos en parámetros normales (presión arterial , frecuencia tarde , respiratoria , temperatura, saturación de oxígeno , sin alteraciones neurológica) , tórax normolíneo, doloroso a la palpación en Hemotorax izquierdo de predominio en los arcos costales 5.º y 6.º, sin crepitación ósea, campos pulmonares con adecuada entrada y salida de aire, no estertores ni sibilancias, claro pulmonar a la percusión, no se integra síndrome pleuropulmonar, ruidos cardiacos rítmicos de buen tono e intensidad, abdomen blando depresible, perístasis presentes, no doloroso a la palpación, sin datos de irritación peritoneal. se manejó con analgésico por vía intravenosa y se solicitó radiografía de tórax en proyección anteroposterior (AP), en la que no se detectó la presencia de fracturas costales, consolidaciones, colecciones ni signos de neumotórax, motivo por el cual se decide su egreso del servicio con datos de alarma y cita abierta a urgencias.

Pasadas 72 horas, el paciente ingresó nuevamente al servicio de urgencias con dolor de tipo punzante en el Hemotorax izquierdo en el área precordial, de tipo opresivo, secundario a maniobra de Valsalva, de intensidad 9/10, que se exacerba con el movimiento y el esfuerzo, acompañándose de disnea moderada y diaforesis.

Se encontró alerta, tórax con disminución de los movimientos de amplexión y amplexación, notándose un aumento de la mecánica ventilatoria, hipoventilación en el Hemotorax izquierdo sin estertores ni sibilancias, así como respuesta inicial de tipo hipotensora al choque hipovolémico, con presión arterial de 170/100 mmHg, frecuencia cardiaca de 120 lpm, frecuencia respiratoria de 30 rpm y saturación de

oxígeno del 91% agregándose palidez generalizada de tegumentos, por lo que se solicitan paraclínicos de control que reportan potasio 3.7 mEq/l, sodio 139 mEq/l, creatinina 0.78 mg/dl, nitrógeno ureico 23 mg/dl, urea 49 mg/dl, leucocitos 13.8 u/l, hemoglobina 15.5 g/dl, hematocrito 48.2% y plaquetas 361.000 u/l.

Se solicitó tomografía simple y contrastada de tórax y abdomen, que evidenció hemotórax masivo y fracturas espiculadas de los arcos costales izquierdos 5.º y 6.º en su porción lateral, además de fractura de los arcos costales 7.º y 8.º en su porción para esternal

Se determino realizar la intervención quirúrgica de urgencia por parte del servicio de cirugía cardiotorácica, así como manejo avanzado de la vía aérea y reanimación con cristaloides, realizándose toracotomía con reparación diafragmática y ligadura de la arteria pericardiofrénica, obteniendo 2.500 ml de sangrado. Se encontró lesión diafragmática ocasionada por el borde costal de la fractura espiculada. Se realizó ligadura de la arteria y resección de un fragmento de la 6.ª costilla, y se colocaron dos sondas endopleurales, una anterior y una posterior.

El paciente se mantuvo estable durante la cirugía, requiriendo transfusión de tres concentrados eritrocitarios y tres unidades de plasma fresco congelado. Ameritó ingresó por 72 horas a la unidad de ciudad intensivos, donde se encontró estable hemodinámicamente, y luego pasó a piso de cirugía general, donde continuó con buena evolución hasta que fue dado de alta. Se revaloró un mes después, sin registrarse complicación alguna.(16)

El hemotórax espontáneo es una presentación inusual de las exostosis costales. Se presenta el caso de un adolescente de 13 años de edad, estudiante, con antecedente patológico relevante de enfermedad de Ollier. Antecedente heredofamiliar de importancia, madre operada de osteocondroma en tibia durante su adolescencia. Acude a urgencias por presentar dolor torácico y disnea de inicio súbito de dos horas de evolución, sin antecedente de lesión traumática o antecedentes subyacentes. A la exploración física somatométrica con peso de 45 kg, talla 154 cm, IMC 18.7 kg/m²; T, 37 oC; FC, 115x; FR, 26x; SatO₂, 92%; consciente, orientado, cooperador, normocéfalo, faringe normal, cuello cilíndrico sin adenomegalias; tórax normolíneo con amplexión y amplexación disminuida en Hemotorax derecho, con mate a la percusión, ruidos respiratorios ausentes en Hemotorax derecho, Hemotorax izquierdo con ruidos respiratorios normales; abdomen normal, extremidades íntegras, retorno capilar dos segundos, y neurológico íntegro.

En la radiografía de tórax simple se aprecia una opacidad homogénea periférica en Hemotorax derecho, con borramiento del ángulo costofrénico, concluyendo derrame pleural. El ultrasonido torácico demuestra derrame pleural no loculado.

Se realiza tomografía axial computarizada simple en la que se observó una lesión exostósica en la cuarta costilla del Hemotorax derecho y derrame pleural, y otra lesión exostósica en la sexta costilla del Hemotorax izquierdo. La densidad del derrame pleural derecho se describe en 60 unidades Hounsfield,

sugiriendo ser un hemotórax. Se realiza toracentesis del Hemotorax derecho con catéter "único" Redax con llave de tres vías, obteniendo 1,500 mL de sangre no coagulada. El cito químico se reporta con pH de 8, eritrocito y hemoglobina de 4+, sin células leucocitarias ni polimorfo nucleares.

Se realiza toracoscopia del Hemotorax derecho con pleurotomía cerrada a nivel del quinto espacio intercostal y línea axilar posterior, se visualiza en superficie pleural lesión exostósica en la cuarta costilla, con un coágulo de aproximadamente 50 cm³ y sangrado mínimo en capa de la misma lesión, sugiriendo ser la causa del Hemotorax. Se observan también múltiples exostosis costales del mismo Hemotorax, con integridad de la pleura y sin sangrado evidente en otras zonas).

Posteriormente se realizó toracotomía subaxilar derecha hasta llegar a la lesión exostósica, misma que fue resecada por completo junto con parte de la cuarta costilla a través de resección subperióstica.(17)

Reclutamos algunos resultados de estudios realizados por prestigiosos investigadores

Nazario et al (5), Se realizó un estudio descriptivo de una serie de casos que incluyó 236 pacientes con diagnóstico de hemotórax traumático atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Provincial Saturnino Lora de Santiago de Cuba, Cuba. El hemotórax traumático parece ser una característica distintiva de los pacientes jóvenes que llevan una vida productiva. La pleurotomía mínima juega un papel clave en el manejo quirúrgico a excepción del hemotórax moderado con un volumen sanguíneo de aproximadamente 1200 ml de sangre, y se recomienda valorar la necesidad de toracotomía o videotoracoscopia según el estado del paciente para reducir las complicaciones y la mortalidad.

El traumatismo torácico (TC) es un subgrupo especialmente importante debido a su potencial mortalidad. Una de las posibles consecuencias del TT es el hemotórax masivo (HM), que puede ser mortal. González et al. (18) tuvieron como objetivo describir las características clínicas, índice de gravedad de traumatismo (IGT), morbilidad y variables asociadas a mortalidad en pacientes con hemotórax masivo por traumatismo torácico operados (HMTT).

Un total de 4.306 pacientes experimentaron traumatismo torácico (TT), lo que resultó en 119 (2,8%) HMTT. Hubo 112 pacientes masculinos (94,1%), edad media $32 \pm 13,2$ años, 91 pacientes (76,5%) con TT aislado, 28 pacientes (23,5%) con lesiones extratorácicas y 23 pacientes (19,3%) con otras lesiones. 102 personas (85,7%) sufrieron heridas penetrantes. El HMTT se debió principalmente a lesión costal en 38 (31,9%) pacientes y lesión pulmonar en 29 (24,4%) pacientes. De las cirugías torácicas, 87 (73,1%) fueron urgentes (dentro de las 4 horas), 10 (8,4%) tempranas (>4 a 24 horas) y 22 (18,5%) fueron tardías (>24 horas). La estancia hospitalaria media tras la cirugía fue de $7,9 \pm 6,4$ días. Según el IGT, la media de ISS fue de $17,4 \pm 9,6$, la media de RTS-T fue de $10,2 \pm 2,7$ y la media de TRISS fue de 12,7. La tasa de morbilidad fue de 46 pacientes (38,7%) y la tasa de mortalidad fue de 15 pacientes (12,6%). Se concluyó que el HMTT se debía principalmente a lesiones parietales y pulmonares. Las cirugías torácicas de urgencia

más necesarias. Las tasas de mortalidad observadas se comparan con las tasas de mortalidad esperadas por IGT. Hay variables asociadas con altas tasas de mortalidad.

Se realizó un estudio de caso, descriptivo y prospectivo de pacientes ingresados en una sala de cirugía general con diagnóstico de lesión torácica. Hospital General Universitario Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos. Fariñas et al. (19) tuvieron como objetivo fue describir a los pacientes que presentan traumatismo torácico en un servicio de cirugía general. Los traumatismos torácicos resultan ser una patología muy compleja debido a la complejidad de las lesiones. Suele ocurrir en hombres sanos. La mortalidad aumenta cuando se asocia con otras lesiones.

Ramos et al (2), en su estudio de hematomax traumático en un periodo de tres años . demostaron que la pleurostomía mínima baja sigue siendo el método quirúrgico más empleado en el hemotórax traumático reservando la toracotomía de urgencia para pacientes con indicaciones precisas.

3. APLICACIONES PRÁCTICAS O FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los hallazgos respaldan la importancia de la temática Perspectivas Quirúrgicas del Hemotorax : Abordaje y Resultados en la Cirugía General y la misma puede ser utilizado de conocimiento para toda la comunidad científica y sirva también como un medio también para los profesionales de la salud. Las investigaciones futuras podrían profundizar más en la temática en otros contextos.

4. CONCLUSIONES.

El diagnóstico temprano es clave en la evolución del hemotórax. La enfermedad conlleva un riesgo no despreciable de complicaciones que pueden poner en riesgo la vida de los pacientes o permanecer con secuelas que incidan en una mala calidad de vida. Por lo que la patología se debe estudiar a profundidad, ya que su presentación clínica es dinámica y compleja

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

REFERENCIAS

1. Peña RA, Corona CA, Medina MA, Garrido L, Gutierrez C, Mier M. Presentación y manejo de las cardiopatías congénitas en el primer año de edad. Arch Cardiol México. 2021 Aug 24;91(3).
2. Navarro M. Estudio clínico, epidemiológico y etiopatogénico de las cardiopatías congénitas en Villa Clara. (Tesis). Universidad de Ciencias Médicas.Villa Clara; 2020.
3. Cabrera MB, Baquerizo DC, Zamora J, Peralta S. Manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento de cardiopatías congénitas acianógenas en pacientes neonatos hasta la edad escolar. 2022;(3):625–34.
4. Domínguez M, Torres I. Experiencias materno-paternas en el afrontamiento a la cardiopatía congénita infantil. Gac Médica Espirituana. 2021;23(3):50–61.
5. Valentín A. Cardiopatías congénitas en edad pediátrica , aspectos clínicos y epidemiológicos. RevMedElectrón. 2018;40(4):1083–99.
6. Sánchez DJ, Rodríguez AF, Llamas A, Rodríguez Y, Rizo D, Rodríguez M, et al. Comportamiento clínico epidemiológico de los defectos congénitos en La Habana. Rev Cubana Pediatr. 2016;88(1):34–42.
7. Uribe AK. Características epidemiológicas y clínicas de las cardiopatías congénitas en menores de 5 años del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo. Enero - Diciembre 2012. Horiz méd. 2020;15(1):49–56.
8. Monroy IE, Pérez N, Vargas G. Cambiando el paradigma en las cardiopatías congénitas : de la anatomía a la etiología molecular. Gac Med Mex. 2020;149:212–9.

9. Ministerio de Salud. Argentina. Cuidado integral de la salud de los niños y niñas con cardiopatía congénita en sus primeros años. 2023. 1–36 p.
10. Mérida B. Protocolo de Manejo de las Cardiopatías en Neonatología. HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL; 2019.
11. Madrid A, Restrepo J. Cardiopatías congénitas. *Rev Gastrohnp* [Internet]. 2020;15(1(Suplemento1 (enero-abril))):56–72. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001114.htm>
12. Fonseca LA, Bobadilla JDJ. Abordaje del niño con sospecha de cardiopatía congénita. *Rev Mex Pediatría*. 2020;82(3):104–13.
13. Ibáñez LM, Victoria S, Hurtado P. Prevalencia de cardiopatías congénitas en una cohorte de 54.193 nacimientos entre 2011-2017. *Rev Colomb Cardiol*. 2022 May 25;28(1).
14. Baños L, Fernández Z, García C. Factores de riesgo prenatales relacionados con la aparición de las cardiopatías congénitas. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*. 2019;38(3):313–21.
15. Beerman LB. Generalidades sobre las anomalías cardiovasculares congénitas. *Manual MSD.Vision para profesionales*. 2023.
16. Medina A, Pérez M, Rodríguez B, Alonso M, Ramos L, Valdivia S. Comportamiento clínico epidemiológico de las cardiopatías congénitas en el primer año de vida. *Gac Médica Espirituana*. 2019;16(2).
17. Martin GR, Ewer AK, Gaviglio A, Hom LA, Saarinen A, Sontag M, et al. Updated Strategies for Pulse Oximetry Screening for Critical Congenital Heart Disease. *Pediatrics*. 2020 Jul 1;146(1).
18. Moore JW, Vincent RN, Beekman RH, Benson L, Bergersen L, Holzer R, et al. Procedural Results and Safety of Common Interventional Procedures in Congenital Heart Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2019 Dec;64(23):2439–51.
19. Fraser CD. The Neonatal Arterial Switch Operation: Technical Pearls. *Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu*. 2017 Jan;20:38–42.
20. Shim M, Jun T-G, Yang J-H, Park PW, Kang IS, Huh J, et al. Current expectations of the arterial switch operation in a small volume center: a 20-year, single-center experience. *J Cardiothorac Surg*. 2016 Dec 24;11(1):34.
21. Espinosa CA. Evolución y resultados en el tratamiento de las cardiopatías congénitas a nivel mundial. *ACTA MÉDICA Grup ÁNGELES*. 2018;16(2):105–7.
22. Medina-Andrade MA, Ramírez-Cedillo D, Lopez-Taylor J, Masini-Aguilera ÍD, Jimenez-Fernandez CA, Minakata-Quiroga MA, et al. Factores que afectan la calidad de vida en pacientes pediátricos con y sin cirugía cardiaca. *Cirugía Cardiovasc*. 2023 Nov;
23. Groisman B, Barbero P, Liascovich R, Brun P. Detección de cardiopatías congénitas críticas en recién nacidos en Argentina a través del sistema nacional de vigilancia de anomalías congénitas (RENAC). *Arch Argent Pediatr*. 2022;120(1):6–13.
24. Torres CE, Uriondo VG, Ramirez AJ, Arroyo H, Loo M, Protzel A, et al. Factores asociados a la supervivencia al año de vida en neonatos con cardiopatía congénita severa en un hospital nacional de Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019 Sep 23;36(3):433.