

Manejo Quirúrgico de la Hemoptisis

Jesús Enrique Santiago-Romo¹, Jaime Antonio Zaldívar-Cervera²,
José Refugio Mora-Fol³, José S. Torres-Díaz⁴, Jorge A. Vásquez-Contreras⁴

¹Cirujano de tórax. Adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica
del Hospital General Centro Médico La Raza.

²Cirujano Pediatra. Director del HGCMN “La Raza”

³Cirujano Pediatra. Jefe del servicio de Cirugía Pediátrica CMN”La Raza”

⁴Residente del VI año de Cirugía Pediátrica CMN” La Raza “

Institución Hospitalaria

Hospital General “Gaudencio González Garza”
Centro Médico Nacional “La Raza” Servicio de Cirugía Pediátrica.
Instituto Mexicano del Seguro Social.
México D.F.

Solicitud de sobretiros: Dr. José S: Torres Díaz.
Centro Médico Nacional “La Raza” Hospital General
“Gaudencio González Garza” Avenida Jacarandas y Vallejo sin número.
Colonia la Raza. Delegación Azcapotzalco
México, DF.

Resumen

Introducción: La hemoptisis de causa infecciosa en pediatría, es la más frecuente. La de origen vascular ocupa el 7-10%, por lo cual amerita manejo intensivo temprano de tal manera evitar la asfixia por el sangrado y obstrucción de la vía aérea. Dentro de las causas de hemoptisis vascular destacan malformaciones cardíacas. Material y Métodos: Reporte de 3 casos:

Caso 1: Femenina de 14 años con hemoptisis mayor, Dx: Atresia arteria pulmonar derecha Tx: Neumonectomía derecha.

Caso 2: femenina de 11 años con hemoptisis masiva Dx: Aneurisma de la arteria pulmonar derecha. Tx: Lobectomía inferior derecha.

Caso 3: femenina de 8 años de edad, con hemoptisis mayor se cataloga Hemorragia pulmonar idiopática, Tx: lobectomía superior derecha.



Resultados: Evidencia de hemoptisis mayor y masiva, los estudios de Rx sin alteraciones, la TAC, normal, Angiografía: muestra atresia pulmonar derecha y aneurisma de la arteria pulmonar derecha.

Discusión: Es importante descartar la hemoptisis de origen infeccioso para iniciar protocolo de hemoptisis vascular donde se incluyan estudios radiológicos simples y contrastados, broncoscopia. La hemoptisis que ocasione inestabilidad hemodinámica requiere un tratamiento quirúrgico temprano.

Palabras clave: Hemoptisis; Resección pulmonar; Malformaciones cardíacas.

Manage Surgical of the Hemoptysis

Abstract

Introduction: The hemoptysis of infectious cause in pediatrics, is the most frequent. That of origin vascular squatter 7-10%, reason why need intensive handling early in such a way to avoid the asphyxia for the one bled and obstruction of the air road. Inside the causes of vascular hemoptysis they highlight heart malformations. Material and Methods: Report of 3 cases:

Case 1: Feminine of 14 years with bigger hemoptysis, Dx: Atresia right lung artery Tx: Neumonectomy right.

Case 2: female of 11 years with massive hemoptysis Dx: Aneurisma of the artery lung right. Tx: Right Lobectomy inferior.

Case 3: feminine of 8 years of age, with more hemoptysis Hemorrhage lung idiopatic, Tx is classified: right superior lobectomy.

Results: Evidence of more and more massive hemoptysis, the studies of Rx without alterations, the TAC, normal, Angiografy: it shows atresia lung right and aneurisma of the artery lung right.

Discussion: It is important to discard the hemoptysis of infectious origin to begin protocol of vascular hemoptysis where simple and contrasted radiological studies, bronchoscopy are included. The hemoptysis that causes hemodynamic uncertainty requires a surgical treatment early.

Index Words: Hemoptysis; Lung resection; Heart malformations.

Introducción

Se define la hemoptisis como la expulsión de sangre con la tos procedente del aparato respiratorio.

También se puede definir hemoptisis como la expectoración roja espumosa acompañada de tos en cantidad de 100 ml/24 hrs.

La hemoptisis es de presentación rara en Pediatría, la mayoría de los casos se presenta en pacientes portadores de Tuberculosis Pulmonar.

“La expectoración de pus, sigue la expectoración de sangre, la consunción sigue a esta y la muerte a la consunción”

Alrededor del 95% de la circulación sanguínea pulmonar deriva de la arteria pulmonar y sus ramas que conforman un sistema de baja presión.

La circulación bronquial de alta presión se origina de la aorta y suele proporcionar el 5% de la circulación pulmonar.

Las causas de hemoptisis de origen vascular son las más raras tanto más en Pediatría.

Se reportan además la presencia de hemoptisis en pacientes con bronquiectasias debido a aumento de la vascularidad en la zona afectada esto generalmente ocurre en los lóbulos superiores.

El 8% de los episodios de hemoptisis ocurren en pacientes menores de 15 años.

La etiología más común de la hemoptisis es la Fibrosis Quística, debido a la presencia de bronquiectasias y tos crónica; más rara aún es la presencia de coagulopatía como condicionante de sangrado a nivel de las vías aéreas.

También es necesario clasificar la hemoptisis en base a la cantidad de sangre expectorada, esto en 5 grados:

1. Espudo hemoptoico: es la expectoración de secreciones mezcladas con sangre que las tiñe



o bien que sólo les acompaña en forma de estrías y que se calcula en no más de 15 ml.

2. Hemoptisis franca: es la expectoración de más de 15 ml de sangre microscópicamente evidente y hasta un máximo de 200 ml.

3. Hemoptisis mayor: se puede definir como una o mas de las siguientes condiciones: sangrado de 200 ml en mas de 24 hrs. y/o perdida de sangre bronquial que causa compromiso hemodinámico o respiratorio con disminución del hematocrito menor del 30%.¹

4. Hemoptisis masiva: es la expectoración de 600 ml o más de sangre en lapso de 16 horas, que ocasiona obstrucción de la vía aérea persistente, anemia e hipotensión.¹

5. Hemoptisis exanguinante: es la expectoración de por lo menos 1000 ml de sangre en cantidad de 150 ml o más por hora.

Objetivo

Dar a conocer las causas de origen vascular que cursan con hemoptisis y su tratamiento quirúrgico.

Material y Métodos

En el Hospital Gaudencio González Garza del CMN La Raza, IMSS, se estudiaron a tres pacientes en periodo transcurrido desde Julio del 2001 a Enero del 2003.

Se inicia estudio protocolizado en el cual se solicitan estudios radiológicos, Tomografía axial computada, cateterismo aórtico y pulmonar, Broncoscopia rígida y estudios histopatológicos.

Caso 1: Se trata de femenina de 14 años de edad quien ingresa al servicio Urgencias Pediátricas del hospital, con antecedente de corrección de comunicación interauricular a los cuatro años presentando tos en accesos con expectoración hemoptóica, además de presentar datos de dificultad respiratoria progresiva, ameritando intubación orotraqueal, presentado por la sangrado en vía aérea.

Durante su estancia se realiza Rx de tórax y Tomografía de tórax reportándose como normal.

Broncoscopia rígida en la cual no se observan alteraciones ni evidencia de sangrado activo, por lo cual se envía a su valoración por Cardiopediatría.

En Eco Doppler se encuentra atresia de la arteria pulmonar derecha con hipertensión pulmonar moderada a severa secundaria y en el Cateterismo Cardíaco se observa atresia de la arteria pulmonar derecha con rama sistémica aberrante de la aorta torácica que irriga al pulmón derecho.

Es sometida a procedimiento quirúrgico, realizándosele neumonectomía derecha. Mejoría y evolución adecuada de la paciente

Caso 2: Femenina de 11 años de edad que ingresa al servicio de Neumopediatría por la presencia de proceso respiratorio, cursando durante su estancia con eventos de hemoptisis,

Ya con alteración y repercusión de su estado hemodinámico, se realizan estudios radiológicos mostrando imagen parahiliar derecha por lo cual se realiza cateterismo cardíaco demostrando Aneurisma de la Arteria pulmonar derecha.

Se intenta su resolución quirúrgica por medio de cateterismo con dispositivo coil, el cual resulto fallido.

Se somete a procedimiento abierto realizándose lobectomía inferior derecha con resolución completa del cuadro de hemoptisis. Cata-logándose como Síndrome de William.

Caso 3: Femenina de ocho años de edad quien ingresa a la unidad con PA de 15 días de evolución con la presencia de hemoptisis franca, presentando posteriormente datos de dificultad respiratoria progresiva hasta ser necesario apoyo en fase III de ventilación.

Durante su estancia, se realiza broncoscopia en la cual se evidencia sangrado procedente del lóbulo superior derecho, por lo cual se programa al paciente para lobectomía superior derecha.

Realizándose dicho procedimiento, con reporte de patología de sangrado de la vía aérea terminal antiguo y reciente.

Evolución tórpida con fallecimiento de la paciente y diagnóstico postmortem: Hemorragia Pulmonar Idiopática Pb. Hemosiderosis Pulmonar.

Resultados

Estudios radiológicos. En los tres pacientes se realizaron radiografías de tórax en las cuales no se encontró evidencia de patologías.

En el paciente dos la Rx. presenta radiopacidad parahiliar izquierda la cual se interpretó como artefacto.



En la paciente tres se observa imagen en vidrio despoluido en ambos hemitórax.

Tomografía Axial Computarizada: Se realizó estudios tomográficos en los tres pacientes, los cuales fueron reportados como normales.

Broncoscopia: En el paciente uno se reporta la broncoscopia sin evidencia de lugar de sangrado activo, sin estenosis ni alteraciones.

En el paciente dos la broncoscopia rígida no encuentra alteraciones ni evidencias de sangrado activo.

Paciente tres, la broncoscopia evidencia sangrado activo procedente del lóbulo superior derecho con presencia de coágulos.

Cateterismo Cardíaco: Paciente uno, reporta atresia de la arteria pulmonar derecha con rama sistémica aberrante de la aorta que irriga al pulmón derecho.

Paciente dos, el cateterismo cardiaco demuestra la presencia de un aneurisma a la arteria pulmonar izquierda intentándose la embolización con dispositivo coil el cual es fallido.

Paciente tres, no se realizó el estudio.

Resultados histopatológicos: En la paciente uno se reporta pulmón derecho con rama aberrante directa de la aorta.

Paciente dos reporta la presencia de aneurisma verdadero de la arteria pulmonar izquierda.

En el paciente tres con reporte histopatológico de hemosiderosis pulmonar.

Discusión

La hemoptisis puede originarse tanto en la circulación pulmonar como en la bronquial.

La hemoptisis comúnmente se origina de la circulación bronquial y raramente de la circulación venosa y generalmente no es importante.

No esta demás recalcar en establecer la diferencia entre hemoptisis y hematemesis ya que estas pueden confundirse hasta por una lesión sangrante a nivel de mucosa oral, hasta patologías más complicadas a nivel intestinal.⁷

Además de la coloración de la sangre expulsada siendo rojo rutilante la eliminada de vías respiratorias y mas oscura la procedente del tracto digestivo; el Ph es ácido para considerarse hematemesis y alcalino para confirmar la presencia de hemoptisis.⁶⁻¹¹

La hemoptisis de causa no infecciosa debe de ser investigada ya que la etiología de cau-

sa vascular mejora su pronostico si su atención es oportuna y adecuada, y podemos mencionar que en otras causas de hemoptisis como en la hemorragia pulmonar idiopática(HPI) el tratamiento quirúrgico es paliativo, mejorando sus condiciones con manejo integral avanzado en una Unidad de Cuidados Intensivos.^{11,8}

El tratamiento quirúrgico de la hemoptisis, relacionada principalmente a alteraciones o causas de etiología vascular es completo, con la remisión completa de los síntomas.

El diagnostico de hemorragia pulmonar idiopática (HPI), esta reportado en la literatura vinculado a hemosiderosis pulmonar, la cual por seguimientos de pacientes con dicha patología esta relacionado a factores ambientales como se demuestra en series de pacientes en Cleveland y Chicago.¹¹⁻⁸

La definición de hemoptisis masiva varia por definiciones en la literatura como perdida de volumen de 200 a 1000 ml/día, ocasionando obstrucción de la vía aérea persistente ya que con la presencia de 200 ml de sangre en la vía aérea es suficiente para ocasionar ahogamiento, además de anemia e hipotensión.

Las causas no quirúrgicas de la hemoptisis son las más frecuentes.

El tratamiento debe ser intensivo, de primera instancia monitorizar al paciente y determinar el volumen de sangrado que presentó y en base a esto definir el manejo a seguir, de inicio la estabilización hemodinámica y respiratoria del paciente con la aplicación de soluciones intravenosas tratando de sustituir el volumen perdido, de ser necesario intubación orotraqueal o nasotraqueal para mantener la vía aérea permeable, aspiración de secreciones y poder determinar el origen del sangrado.

Si las condiciones del paciente lo permiten se recomienda realizar la broncoscopia de preferencia con broncoscopio rígido ya que con el broncoscopio flexible podría obstruirse la visión por coágulos.

Realizar lavados bronquiales con soluciones a base de solución salina fría o aerosolterapia con adrenalina para tratar de cohibir el sangrado provocando vasoespasma de la zona afectada.²

En base a la literatura el tiempo ideal para la broncoscopia es controversial, ya que al realizar la broncoscopico, al mismo tiempo se pueden introducir soluciones bronquiales, reportandose también la introducción de balones o catéte-



res de Fogarty 8 o 9 Fr. para que insuflando el globo se cohiba temporalmente el sangrado.¹

Ya sin evidencia de sangrado se podrá realizar estudios radiológicos contrastados y determinar la conducta a seguir, si emboloterapia o intervención quirúrgica.⁸

Se menciona además la aplicación intravenosa de Vasopresina como adyuvante a la hemostasia.

La emboloterapia fue exitosa en pacientes con sangrado de la arteria bronquial en un 75% a 90%.

La emboloterapia es más efectiva utilizando coils y clorhidrato de polivinilo, respecto a la esponja de gelatina.

Se enfatiza que la resección pulmonar debería ser considerada después del control de la hemoptisis.¹

Otras revisiones mencionan que la hemoptisis masiva presenta una tasa de mortalidad del 23% comparando con la nuestra de aproximadamente el 33%.²

Si el sangrado es procedente de los vasos pulmonares se recomienda que la intervención quirúrgica debe de ser de urgencia, pero si procede de la arteria bronquial se deberá de estabilizarse al paciente y posteriormente valorar la posibilidad de embolización, de lo contrario practicar una intervención quirúrgica.²

Nuestra experiencia obtenida al tratar a los pacientes mencionados, nos orientan a establecer que la hemoptisis de origen vascular debe de ser tratada quirúrgicamente resecando el segmento pulmonar afectado con la remisión completa de la hemorragia pulmonar ya que utilizando el método de emboloterapia no fue lo suficiente eficaz para cohibir el sangrado, no siendo posible realizarlo en los otros pacientes debido a lo complejo de sus malformaciones.

Nosotros consideramos que la etiología de hemoptisis secundaria a alteración vascular debe de ser considerada en los pacientes que no presenten antecedentes de enfermedades crónicas, siendo la mayoría de los pacientes aparentemente sanos sin afección pulmonar previa y con eventos de hemoptisis masiva con repercusión hemodinámica importante.

La mayor frecuencia de hemoptisis recurrente reportada es la presencia de bronquiectasias secundaria a fibrosis Quística, lo cual no es frecuente en nuestra unidad, presentando un paciente solamente tos con expectoración rayada de sangre (hemoptoico).³

Es necesario también determinar y hacer diagnostico diferencial con la Enfermedad de Behcet, la cual consiste en la presencia de un aneurisma de la arteria pulmonar, secundario a una arteritis.

Dicha enfermedad consiste en una vasculitis sistémica autoinmune relacionada con el HLA-B51, presentando los pacientes hemoptisis masiva que frecuentemente lleva a la muerte al paciente,⁴ ya que el síndrome de William es la presencia de aneurisma verdadero de la arteria pulmonar izquierda.

Además como causa vascular de hemoptisis, también se describe la agenesia de la arteria pulmonar unilateral, la cual ocasiona eventos de hemoptisis franca.

Esta malformación usualmente es determinada en la infancia acompañada de alteraciones cardiacas como tetralogía de Fallot, defectos a nivel setal ventricular con estenosis pulmonar así como drenaje anómalo total de venas pulmonares, su tratamiento de inicio embolectomía de ser fallida es neumonectomía.⁶

Conclusiones

1. Después de descartar la etiología infecciosa como causa de la hemoptisis, es obligación del personal médico quirúrgico investigar la etiología vascular o ampliar sus posibilidades diagnosticas para estas malformaciones.

2. El tratamiento en la hemoptisis mayor de origen vascular es quirúrgico, ya que el riesgo de asfixia por sangrado es inminente y letal en la mayoría de los pacientes.

Referencias

1. Shunsuke Endo, Shin-ichi Otani, Noriko Saito, Tsuyoshi Hasegawa, Yoshihiko Kanai, Yukio Sato, et al. Management of massive hemoptysis in a thoracic surgical unit. E Journal of Cardiothorac Surg 2003; 23:467-472
2. Jacques Jougon, Michel Ballester, Frederic Delcambre, Tarun Mac Bride, Philippe Valat, Francis Gomez, et al. Massive hemoptysis: what place for medical and surgical treatment. E Journal of Cardiothorac Surg 2002; 22: 345-351
3. A.Fidan, S.Ozdogan, O. Orug, B. Salpeci, Z. Ocal and B.Caglayan. Hemoptysis: a retrospective analysis of 108 cases. Resp Med 2002; 96: 677 – 680
4. S.D. Cohle, T.Colby, Fatal hemoptysis from Behcet disease in a child, Cardio Pathol 2002; 11: 296 – 299.



5. Essam Farghly, MD, and Michael Bousamra II, MD, Hemoptysis Resulting From Unilateral Pulmonary Artery Agenesis, *Ann Thorac Surg* 2002; 4: 255 – 257.
6. Dr. Rubén Saucedo Lumbreras, Dr. Juan Urueta Robledo, Dr. Héctor Villareal Velarde, Hemoptisis, clasificación y manejo. *Rev Inst Nal Enf Resp Méx* 1993; 6: 53 – 59.
7. M Sood, JR Clarke and MS Murphy. Covert Biting of the buccal mucosa masquerading as haematemesis or haemoptysis in children. *Act Paediatr* 1999; 88: 1038 – 1040.
8. Montana E, Etzel RA, Allan T, et al. Enviromental risk factors associated with pediatric idiopatic pulmonary hemorrhage and hemosiderosis in a Cleveland community. *Pediatric* 1997; 99: E5.
9. Leung A.K.C., Wong A. L., Boag G. S., Beck R. Hemoptysis in children: What are the possible causes?. *J. of Resp.Dis* 2002; 4: 69 – 77.
10. Jerome W. Thompson, MBA MD, Chi D. Nguyen, MD, Rande H, Lazar, MD, Rose Mary Stocks, Pharmd, MD, Robert A. Schoumacher, MD et al. Evaluation and Management of hemoptysis in infants and children 1996; 105: 516 – 520.
11. Chávez, Héctor MD; Gomara Roberto Enrique; Plouff, Robert MD, MPH. A 4-week-old infant with idiopatic pulmonary hemorrhage. *Ped Emerg Care* 2000; 16: 42 – 44. Aplicación de Cateter de Teckhoff Laparoscopico. Una alternativa en Pediatría

