

Revista Médica MD

Volumen 3, Número 4; abril - julio 2012



Dama
Desvaneciente
José Parra
2012
Óleo sobre tela
68 x 89 cm

Directorio editorial

Director General

Francisco Jaffet Ramírez Ramírez

Editor en Jefe

Norma Gisel De León Peguero

Editores por sección

Trabajos Originales

Javier Soto Vargas
Godhy Elí Hernández González
Rubén Daniel Esqueda Godoy

Medicina Interna

Alvaro López Íñiguez
Miguel Orozco Rico
Luis Miguel Morfín Plascencia

Cirugía

Carlos Eduardo Sandoval Castro
Jorge Luis Esqueda Suárez
David Israel Martínez Quezada

Pediatría

Rafael Antonio Cansino Vega
Blanca Fabiola Fajardo Fregoso
Damián Arellano Contreras

Ginecología y Obstetricia

Mariana Gómez López
Rosa María Hernández Vega

Ciencias Básicas

Jorge Alejandro Jiménez Bernardino
Sulei Bautista González
Roberto Miranda De la Torre

Casos Clínicos

Diego Antonio Preciado Estrella
Diego Palafox Schmid

Imágenes Clínicas

Jorge Casal Sánchez

Traducción Literaria

Estefanía Vázquez Méndez
Enrique Daniel Gallo Sandoval

Delegación Altos

Yanomé Jassael Núñez Salazar

Delegación Costa

Carlos Tomás Murillo Dueñas

Respaldo académico institucional

OPD Hospitales Civiles de Guadalajara

Director General

Dr. Jaime Agustín González Álvarez

Director Hospital Civil de Guadalajara HCFAA

Dr. Rigoberto Navarro Ibarra

Director Hospital Civil de Guadalajara HCJIM

Dr. Benjamín Gálvez Gálvez

Subdirector General de Enseñanza e Investigación

Mtro. Víctor Manuel Ramírez Anguiano

Subdirector de Enseñanza e Investigación del HCFAA

Dr. José Antonio Mora Huerta

Subdirector de Enseñanza e Investigación del HCJIM

Dr. José Víctor Orozco Monroy

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Rector

Dr. Héctor Raúl Pérez Gómez

Secretario Académico

Dr. Salvador Chávez Ramírez

Secretario Administrativo

Mtro. Álvaro Cruz González

Coordinador de la Carrera de Medicina

Dr. Eduardo Gómez Sánchez

REVISTA MÉDICA MD, Año 3, número 4, abril-julio 2012, es una publicación trimestral editada por Roberto Miranda De La Torre, Sierra Grande 1562 Col. Independencia, Guadalajara Jalisco, C.P. 44340. Tel. 3334674451, www.revistamedicamd.com, md.revistamedica@gmail.com. Editor responsable: Norma Gisel De León Peguero. Reservas de Derecho al Uso Exclusivo No. 04-2011-080210253400-102, ISSN: 2007-2953. Licitud de Título y Licitud de Contenido: en Trámite. Responsable de la última actualización de este número Comité Editorial de la Revista Médica MD Sierra Grande 1562 Col. Independencia, Guadalajara Jalisco, C.P. 44340. Fecha de última modificación 31 de julio de 2012.

Con respaldo académico del OPD Hospitales Civiles de Guadalajara y del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. Indexada y compilada en el Índice Mexicano de Revistas Biomédicas de Latinoamérica IMBIOMED y en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal LATINDEX.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Revista Médica MD. Las imágenes en portada y contraportada pertenecen a José Parra. Usadas con permiso.



Índice y contenidos

	Páginas	
Editorial		
Mensaje del Comité Editorial	178	222
Editorial	179	
Francisco Guadalupe Sandoval-Virgen		
Artículo original		
Experiencia en el manejo quirúrgico de valvulopatía aórtica en el Hospital Civil de Guadalajara en Enero 2010 - Abril 2012	180	226
Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Fernando Torres Alcalá Javier Soto Vargas, Blanca Fabiola Fajardo Fregoso, Sergio Rivera Arana, Francisco Guadalupe Sandoval-Virgen y Jaime Gilberto López Taylor		
Trauma de tórax. Experiencia de un año en el hospital Hospital Civil Fray Antonio Alcalde	186	230
Carlos Alberto Jiménez Fernández, Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Javier Soto Vargas, Nohemí Preciado Amador, Rodrigo Rostro Rivera, Jaime Gilberto Lopez Taylor y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen		
Experiencia inicial de la cirugía endovenosa láser en el Hospital Civil de Guadalajara	191	
Daphne Nunille González Muñoz, Martín Gómez Lara, Claudia Elizabeth Mojica Rodríguez, Sulei Bautista González, Oscar Ramón Guzmán Chávez, Jaime Gilberto López Taylor y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen		
Experiencia en el manejo quirúrgico de mixomas cardíacos en el Hospital Civil de Guadalajara, período 2004-2011	198	
Manuel Páramo González, Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen		
Artículo de revisión		
Aneurisma aórtico abdominal	204	
Sulei Bautista González, Oscar Ramón Guzmán Chávez y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen		
Manejo quirúrgico de reconstrucción esofágica en pacientes con estenosis esofágica por cáusticos	211	
Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Augusto Ramírez Solís, Francisco Guadalupe Sandoval Virgen y Jaime Gilberto López Taylor		
Toroscopia con anestesia local como procedimiento diagnóstico y terapéutico	217	
Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Hiram Alejandro Bojórquez Sepúlveda y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen		
Reporte de caso		
Schwannoma maligno de aurícula izquierda. Reporte de un caso		
Carlos Alberto Jiménez Fernández, Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Efraín García Negrete, David Ramírez Cedillo y Jaime Gilberto López Taylor		
Fístula traqueoesofágica drenada a tórax secundaria a herida por proyectil de arma de fuego. Reporte de un caso		
Nohemí Preciado Amador, Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Emmanuel Martín del Campo-Madariaga, Carlos Alberto Jiménez Fernández, Óscar Ruvalcaba Castañeda, Jaime Gilberto López Taylor, Raúl González Luna y Alfonso Ruiz Velazco		
Síndrome de Paget-Schroetter. Reporte de un caso		
Fernando Torres Alcalá, Sulei Bautista González, Armando Estrella Sánchez, Óscar Ramón Guzmán Chávez y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen		
Hernia diafragmática post traumática derecha con perforación intestinal drenada a tórax. Reporte de un caso	235	
Preciado Amador Nohemí, Guzmán Chávez Óscar Ramón, Bautista González Sulei, Ruvalcaba Castañeda Óscar Gilberto, Sánchez Vergara Sergio y López Taylor Jaime Gilberto		
Simpatectomía toracoscópica en hiperhidrosis palmar. Reporte de un caso	239	
Daphne Nunille González Muñoz, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Sulei Bautista González, Nohemí Preciado Amador, Augusto Ramírez Solís, Alfonso Ruiz Velazco, Antonio Castellano León, Sergio Sánchez Vergara y Jaime Gilberto López Taylor		
Flash MD		
Anticoagulantes parenterales en el tratamiento de trombosis venosa profunda y normograma de ajuste para dosis de heparina	244	
César Augusto Torres Velarde		
Imagen clínica		
Escleroterapia con espuma en el tratamiento de insuficiencia venosa crónica.	245	
Sulei Bautista González y Óscar Ramón Guzmán Chávez		





Estimado lector:

En la Revista Medica MD tenemos el honor y orgullo de presentarte un número especial, dedicado a la cirugía de tórax y cardiovascular. Es posible esto gracias al apoyo incondicional y amplio ofrecido por los integrantes del Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del Hospital Civil de Guadalajara, en especial al Jefe del área de investigación el Dr. Francisco Guadalupe Sandoval Virgen así como al Jefe del servicio el Dr. Jaime Gilberto López Taylor quienes en cercanía con los médicos generales Sulei Bautista González y Óscar Ramón Guzmán Chávez coordinaron las actividades necesarias.

En este número se encuentran los únicos datos existentes a nivel nacional sobre la prevalencia de patologías como valvulopatía aórtica, trauma de tórax, además el artículo titulado experiencia en cirugía endovascular láser nos muestra una nueva técnica para el tratamiento de enfermedad venosa periférica, también presentamos una serie de casos de mixomas cardiacos que ejemplifica claramente un excelente abordaje tanto diagnóstico como terapéutico.

Se abordan en forma de revisión dos temas trascendentes en la cirugía de tórax, como lo es el uso de toracoscopia con anestesia local como método diagnóstico y terapéutica de patologías pleurales. Además se realiza una amplia y concisa revisión de aneurismas aórticos abdominales así como el abordaje terapéutico de esofagitis por cáusticos.

Además de celebrar su publicación, también les hacemos saber que ya contamos con el registro ISSN, lo que es un reflejo del excelente trabajo de la familia editorial de la Revista Medica MD con lo que garantizamos a los autores reconocimiento internacional para sus trabajos.

El equipo de la Revista Medica MD continua invitando a todo aquel interesado en contribuir a este proyecto, siendo participe en los artículos de publicación, leyendo la revista e involucrándose en la investigación.

“No existen más que dos reglas para escribir: tener algo que decir y decirlo”

Oscar Wilde (1854-1900) Dramaturgo y novelista irlandés.

ATENTAMENTE
Comité Directivo y Editorial





Editorial

Tórax y cardiovascular

Dr. Francisco Guadalupe Sandoval Virgen

Es innegable que el avance en los conocimientos médicos hace más fácil el ejercicio profesional de los médicos especialistas.

Dentro del progreso nos ha tocado vivir los cambios en la tecnología que nos ha permitido aplicarlos en los diferentes tratamientos invasivos o no, para beneficio de aquellos que lo necesiten.

Al mismo tiempo despertando el interés de los médicos especialistas en formación en un campo poco explorado, en nuestro ámbito de competencia, como es la investigación clínica. Ya que nos permite conocer los resultados de los tratamientos aplicados, saber los comorbilidades así como la mortalidad y el beneficio obtenido.

Nuestra especialidad en el hospital civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”. Tiene tres grandes campos de acción a saber: cirugía cardíaca (adultos y niños), cirugía del tórax y pleuro-pulmonar, angiología y cirugía vascular.

En este número se combinan los reportes tanto la cirugía convencional como la endovascular en las distintas facetas de la especialidad.

Cirujano de Tórax y Cardiovascular. Médico Adscrito al servicio de cirugía de Tórax y Cardiovascular del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde.
Contacto: Hospital No. 278 Sector Hidalgo, Guadalajara, Jalisco. CP 44280



Experiencia en el manejo quirúrgico de valvulopatía aórtica en el Hospital Civil de Guadalajara en Enero 2010 - Abril 2012

Sulei Bautista-González, Óscar Ramón Guzmán-Chávez, Fernando Torres-Alcalá
Javier Soto-Vargas, Blanca Fabiola Fajardo-Fregoso, Sergio Rivera-Arana, Francisco
Guadalupe Sandoval-Virgen, Jaime Gilberto López-Taylor

Autor para correspondencia

Sulei Bautista González, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio
Alcalde; Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, MX.

Tel: +52 33 100 46 631

Correo electrónico: sulei.bautista@alumno.udg.mx

Palabras clave: doble lesión aórtica, estenosis aórtica, insuficiencia aórtica, valvulopatía aórtica.

Keywords: aortic insufficiency, aortic stenosis, aortic valvular heart disease, double aortic lesion.



Experiencia en el manejo quirúrgico de valvulopatía aórtica en el Hospital Civil de Guadalajara en el periodo enero 2010 - abril 2012

Bautista-González S^a, Guzmán-Chávez OR^a, Torres-Alcalá F^a, Soto-Vargas J^b, Fajardo-Fregoso BF^c, Rivera-Arana S^a, Sandoval-Virgen FG^a, López-Taylor JG^a

Resumen

Contexto. La insuficiencia aórtica (IA) se caracteriza por un reflujo diastólico de sangre proveniente de la aorta al ventrículo izquierdo (VI) debido a una malcoaptación de las cúspides aórticas. Existen dos mecanismos por los que se puede producir la insuficiencia aórtica: dilatación del anillo aórtico funcional (AAF) y patología valvular. En general, pacientes con síntomas severos (New York Heart Association clase III o IV) deben iniciar inmediatamente protocolo quirúrgico ya que ha mostrado reducción de la mortalidad y mejora el estado funcional. La cirugía también está indicada cuando el diámetro al final de la sístole del VI alcanza 55 mm o la fracción de eyección disminuye entre otras. La causa más común de estenosis aórtica (EA) en adultos es la calcificación de una válvula normal trivalva o una válvula bicúspide congénita. Las decisiones terapéuticas se basan en si tiene manifestaciones clínicas o no.

Objetivo. Describir la casuística de la intervención de reemplazo valvular aórtico, debido a insuficiencia, estenosis, o doble lesión aórtica.

Material y Métodos. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con el objetivo de mostrar la experiencia en manejo quirúrgico en nuestro hospital durante 28 meses. Se analizaron 74 expedientes de pacientes atendidos por el servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Se consideraron el tipo de lesión valvular, el tipo de repuesto, el tiempo de circulación extracorpórea, tiempo de pinzado aórtico, complicaciones postquirúrgicas y se analizó su asociación con la mortalidad.

Resultados. La relación hombre:mujer fue 1.5:1. La media de edad fue de 53.3 años, la lesión valvular más frecuente fue la doble lesión aórtica con 31 (41.9%) pacientes. La complicación más prevalente fue el sangrado que sucedió en 17 (23.0%). La muerte sucedió en 12 (16.2%) pacientes. La falla respiratoria se asoció con mayor mortalidad ($p=0.001$ OR 6.83), así como el mayor tiempo de circulación extracorpórea y pinzado aórtico ($p=0.002$ y $p=0.028$).

Conclusiones. Basándonos en lo descrito en la literatura y los resultados obtenidos en el presente, se tienen estadísticas aceptables en cuanto a la morbi-mortalidades tras la cirugía de reemplazo valvular aórtico.

Palabras clave: *doble lesión aórtica, estenosis aórtica, insuficiencia aórtica, valvulopatía aórtica.*

a. Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco MX.

b. Centro de Investigación Biomédica de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco MX

c. Servicio de Neurología Pediátrica, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco MX

Autor para correspondencia: Bautista-González Sulei. Servicio de cirugía de Tórax y Cardiovascular. Hospital Civil Fray Antonio Alcalde Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44328. Tel. móvil: +52 331 00 466 31.

Contacto al correo electrónico: sulei.bautista@alumno.udg.mx

Bautista-González S, Guzmán-Chávez OR, Torres-Alcalá F, Soto-Vargas J, Fajardo-Fregoso BF, Rivera-Arana S, et al. Experiencia en el manejo quirúrgico de valvulopatía aórtica en el Hospital Civil de Guadalajara en Enero 2010 - Abril 2012. *Rev Med MD* 2012; 3(4):

Experience in the surgical management of aortic valve disease at the Hospital Civil de Guadalajara in January 2010 to April 2012

Abstract

Background: The aortic insufficiency (AI) is characterized by a blood diastolic reflux originated from the aorta to the left ventricle (LV) due to malcoaptation of the aortic cusps. There are two mechanisms in which the aortic insufficiency can occur: dilatation of the functional aortic ring and valve pathology. In general, patients with acute symptoms (New York Heart Association class III or IV) must immediately start surgical protocol since it has proved a reduction in the mortality and improves the functional state. The surgery is also indicated when the final diameter of the IV's systole reaches 55 mm or ejection fraction diminishes. The most common aortic stenosis (AS) in adults is the calcification of the normal tricuspid valve or a congenital bicuspid. The therapeutical decisions are based in whether it has clinical manifestations or not.

Objective: To describe the casuistry of the valve aortic substitution intervention, due to insufficiency, stenosis, or double aortic lesion.

Methods: A descriptive retrospective study with the objective of showing the experience in surgical handling in our hospital during 28 months. 74 records of patients treated with by the service of Thorax and cardiovascular Surgery in the Fray Antonio civil hospital of Guadalajara. We considered the valve lesion type, spare type, extracorporeal circulation time, time of aortic pinch, postsurgical complications and association to mortality was analyzed.

Results: The relation man:woman was 1.5:1. The mean age was 53.3 years old, the most frequent valve lesion was the double aortic lesion with 31 (41.9%) patients. The most prevalent complication being the bleeding in 17 (23.0%). Death in 12(16.2%) patients. Respiratory failure was associated to a larger mortality ($p=0.001$ or 6.83), as well as the most time of extracorporeal circulation and aortic pinch ($p=0.002$ and $p=0.028$).

Conclusions: Based on the described in the literature and the results obtained in the present, we have acceptable statistics regarding the morbid-mortalities post surgery of valve aortic substitution.

Keywords: *aortic insufficiency, aortic stenosis, aortic valvular heart disease, double aortic lesion.*

Introducción

La insuficiencia aórtica (IA) se caracteriza por un reflujo diastólico de sangre proveniente de la aorta al ventrículo izquierdo (VI) debido a una malcoaptación de las cúspides aórticas.¹ La prevalencia de la IA crónica y su incidencia como IA aguda no se conocen con precisión. Singh et al reportó una prevalencia de IA crónica por ecocardiografía Doppler color en su estudio the Framingham Offspring,² mostrando una prevalencia general en hombres del 13% y mujeres 8.5%. La disnea de ejercicio es la manifestación más común, pero síntomas de angina pueden ocurrir como resultado de una reducción en la reserva de flujo coronario, predominantemente el flujo coronario sistólico.¹ Las manifestaciones clínicas más comunes en IA son: a la auscultación un soplo diastólico decreciendo, de alta frecuencia en el tercer o cuarto espacio intercostal en el borde esternal izquierdo. En algunos pacientes se puede escuchar el soplo de Austin-Flint, como un trill diastólico. Cuando existe una IA significativa, se escucha un soplo sistólico de eyección. En la IA crónica severa, el volumen sistólico elevado y la hipertensión sistólica producen hallazgos físicos como el pulso de Corrigan (pulso carótido en saltos) y el signo de

Musset (sacudidas de la cabeza, rítmicas con los latidos cardiacos), signo de Muller (pulsación de la úvula), signo de Traube (sonido doble que se oye sobre la arteria femoral al comprimirla distalmente) y el signo de Quincke (pulsación rítmica del lecho ungüéal, en especial al comprimir levemente la uña).¹

Existen dos mecanismos por los que se puede producir la insuficiencia aórtica: dilatación del anillo aórtico funcional (AAF) y patología valvar. La dilatación del AAF incluye aneurismas de la aorta ascendente o de la raíz aórtica, mientras que la patología valvar se refiere a prolapsos, perforación o refracción de las valvas aórticas. La dilatación de la raíz aórtica induce IA cuando este proceso alcanza la unión sino-tubular, y cuando la IA se vuelve crónica, la UAV usualmente está asociada; algunos pacientes pueden tener IA en ausencia de proceso aneurismático; la dilatación del AAF se refiere entonces como aislada y el mecanismo de la insuficiencia aórtica es un cierto desbalance entre sus cúspides y sus stents nativos (UAV_UST).³

En el 2005, G. El Khoury *et al.*³ desarrollaron una clasificación funcional de las anomalías de la raíz aórtica responsable de la insuficiencia aórtica sólo aplicable

combinando los datos de la ecocardiografía transesofágica preoperatoria y el examen visual de la raíz aórtica. Se basa primariamente en la valoración de la función valvar (normal, prolapso o restricción) y secundariamente en la anatomía de la raíz con sus dos límites; la UAV y la UST.³ En general, pacientes con síntomas severos (New York Heart Association clase III o IV) deben iniciar inmediatamente protocolo quirúrgico ya que ha mostrado reducción de la mortalidad y mejora el estado funcional. La cirugía también está indicada cuando el diámetro al final de la sístole del VI alcanza 55 mm o la fracción de eyección disminuye. También se recomienda en pacientes con síntomas o una fracción de eyección menor 50%. Los pacientes con valvas aórticas bicúspides y con IA severa tienen mayor riesgo de un aneurisma de la aorta ascendente. En pacientes con síndrome Marfan, la intervención quirúrgica está generalmente recomendada cuando el diámetro máximo de la raíz aórtica alcanza los 50 mm.⁴

La causa más común de estenosis aórtica (EA) en adultos es la calcificación de una válvula normal trivalva o una válvula bicúspide congénita. La EA reumática debido a la fusión de las comisuras con cicatrización y calcificación eventual de las cúspides es menos común y está invariablemente acompañada por una patología de la válvula mitral. La causa más común en adultos jóvenes es una malformación congénita de la válvula y puede resultar en estenosis.⁵

La clasificación de la estenosis aórtica es: (a) leve, área 1.5 cm², gradiente medio menos de 25 mmHg, o velocidad de jet menor de 3.0 m por segundo; (b) moderada, área 1.0 a 1.5 cm², gradiente medio 25-40 mmHg o velocidad de jet de 3.0 a 3.0 m por segundo; (c) severa; área menor a 1.0 cm², gradiente medio mayor a 40 mmHg, velocidad de jet mayor de 4.0 m por segundo. Las decisiones terapéuticas se basan en la presencia o ausencia de manifestaciones clínicas.⁵

En adultos, el VI se adapta a la sobrecarga de presión sistólica a través de un proceso hipertrófico que resulta en una pared de VI engrosada, aunque se mantiene el volumen de la cámara permanece normal. Si el proceso hipertrófico es inadecuado y el engrosamiento de la pared no aumenta en proporción a la presión, el estrés de la pared aumenta y la postcarga elevada causa una disminución de la fracción de eyección. Como resultado del engrosamiento de la pared, la proporción baja volumen/masa, y una expansión disminuida de la cámara, la presión final diastólica del VI aumenta sin dilatación de la cámara. La hipertrofia cardiaca también condiciona a una sensibilidad aumentada a daño isquémico con infartos mayores y tasas de mortalidad mayor. Eventualmente, se desarrollan síntomas de angina, síncope o falla cardiaca, con un riesgo alto de muerte súbita.⁶

El presente estudio surge con la finalidad de reportar los resultados obtenidos de la intervención quirúrgica de valvulopatía aórtica en nuestro hospital así como compararla con los datos reportados por otros centros especializados.

Material y métodos

Pacientes

Se realizó un estudio descriptivo, transversal. Se incluyeron un total de 74 pacientes atendidos en el Hospital Civil de

Guadalajara Fray Antonio Alcalde con diagnóstico de valvulopatía aórtica que hayan sido sometidos a reemplazo valvular. La información se obtuvo del sistema de vigilancia de pacientes, vaciado de perfusión y registro del servicio de Cirugía Cardíaca durante un periodo de 28 meses. Se incluyeron todos los pacientes ingresados con diagnóstico de valvulopatía aórtica por estenosis, insuficiencia o ambas, sin discriminación por etiología y sometidos a procedimiento quirúrgico para reemplazo valvular. Se excluyeron aquellos pacientes que no presentaban datos suficientes en el libro de registro del servicio de Cirugía Cardíaca o el expediente clínico para cumplir con los objetivos del estudio. Las variables estudiadas incluyeron la edad, sexo, diagnóstico prequirúrgico, etiología probable, hallazgos del ecocardiograma, tamaño y tipo de prótesis utilizados, tiempo de derivación extracorpórea, tiempo de pinzado aórtico, tiempo de hospitalización, complicaciones postquirúrgicas y mortalidad.

Análisis estadístico

Las características generales de la población, así como la descripción de las variables observadas fueron computadas mediante medidas de tendencia central (media, desviación estándar, y porcentajes). Se utilizó para el análisis de los resultados el paquete estadístico SPSS® versión 18 (IMB, Chicago, IL, USA). El análisis de riesgo y asociación de variables con ingreso y tiempo en unidad de cuidados intensivos y mortalidad fue mediante Chi cuadrada para muestras independientes, para las variables de tiempo de bomba y pinzado aórtico mediante prueba t-Student para muestras independientes. Un valor de (p) <0.005 fue considerado significativo.

Resultados

Se revisaron un total de 74 casos. Las edades de los pacientes fueron variables, con una media de 53.3 ± 15.8 años. De estos, 29 pertenecían al sexo femenino (39.2%) y 45 al sexo masculino (60.8%), con una relación hombre mujer de 1.5:1.

El tipo de valvulopatía aórtica más frecuente fue la doble lesión aórtica (DLA) apareciendo en 31 casos (41.9%), seguida de insuficiencia aórtica (IA) en 24 casos (32.4%) y finalmente estenosis aórtica (EA) con 19 casos (25.7%). En cuanto al procedimiento quirúrgico se encontró que el tipo de válvula más frecuentemente usado fue la mecánica en 67 casos (90.5%) seguido de bioprótesis en siete casos (9.5%), siendo el calibre de válvula más comúnmente utilizado el 23 (26 casos, 35.1%), 21 (19 casos, 25.7%), 27 (10 casos, 13.5%), 25 (siete casos, 9.5%) y 19 (tres casos, 4.1%) respectivamente, mientras que los calibres 17 y 31 se colocaron en el mismo número de casos (dos, 2.7%) (**Tabla 1**) en pacientes mayores de 70 años el tipo de válvula más frecuente fue mecánica (siete pacientes). El promedio de derivación extracorpórea y pinzado aórtico fue de 127.8 ± 59.8 y 98.6 ± 47.1 minutos respectivamente.

En cuanto al tiempo de hospitalización se encontró que en promedio los pacientes pasaron 12 ± 12.14 días posteriores al procedimiento quirúrgico. Encontramos que 33 pacientes

Tabla 1. Datos generales de los pacientes

Característica	Frecuencia (%)
	n=74
Edad	53.3 ±15.8
Relación género (m/f)	1.5/1
Diagnóstico	
Estenosis aórtica	19 (25.7)
Insuficiencia aórtica	24 (32.4)
Doble lesión aórtica	31 (41.9)
Complicaciones ^a	
Sangrado	17 (23.0)
Falla respiratoria	7 (9.5)
Alteración cardiaca	4 (5.1)
Ninguna	33 (45.4)
Mortalidad	12 (16.2)

a. Se enlistan sólo las tres complicaciones más frecuentes

(44.6%) presentaron complicaciones, de las cuales las más comúnmente encontradas por orden de frecuencia fueron: sangrado postquirúrgico (17 casos, 23.0%), falla respiratoria (7 casos, 9.5%), patología cardiaca cuatro (5.1%), neumonía y daño renal agudo (tres casos, 4.1% cada uno), derrame pericárdico, derrame pleural y dehiscencia de esternón dos casos (2.7% cada uno) y finalmente evento cerebrovascular un caso (1.3%) (Tabla 1 y 2). La tasa de mortalidad de los pacientes en estudio fue del 16.2% (12 casos).

Al hacer el análisis de factores asociados a mortalidad, la complicación de falla respiratoria se asocia significativamente con mortalidad ($p=0.001$, OR 6.83 IC 95% 2.94 - 15.88); sobre el procedimiento quirúrgico los principales factores asociados a mortalidad fueron un mayor tiempo de bomba y el tiempo de pinzado aórtico ($p=0.002$ y $p=0.028$ respectivamente), por último se analizó la asociación entre edad y mortalidad, sin encontrarse diferencias significativas ($p=0.322$) (Tabla 3).

Discusión

La valvulopatía aórtica continúa con el paso del tiempo siendo la segunda patología cardiaca que más se interviene quirúrgicamente a nivel global, después de la cirugía de revascularización aorto-miocardica. En nuestro país es la tercer causa justo después del bypass coronario y el remplazo valvular mitral, excluyendo las cardiopatías congénitas.

La experiencia en la patología de válvula aórtica en el antiguo hospital civil de Guadalajara no dista mucho de lo descrito en la literatura universal, de los 74 pacientes incluidos, el sexo masculino fue el más intervenido, con una relación 1.5:1 con respecto al grupo femenino. Concordando con los datos de los textos, que hablan de una relación 2:1 al comparar ambos grupos.⁷

Tabla 2. Características de las lesiones y su tratamiento

Característica	Frecuencia (%)
	n=74
Tipo de válvula	
Mecánica	67 (90.5)
Bioprótesis	7 (9.5)
Número de válvula	
17	2 (2.6)
19	3 (3.8)
21	20 (25.6)
23	27 (34.6)
25	7 (9.0)
27	10 (12.8)
29	4 (5.1)
31	2 (2.6)
Requirió re-intervención	17 (23.0)
Tiempo de bomba	127.8 ± 59.80
Tiempo de pinzado aórtico	98.6 ± 47.12
Días postquirúrgico	10.9 ± 12.12

En cuanto al diagnóstico, en nuestro estudio fue más común la doble lesión aórtica con predominio de estenosis, seguido de insuficiencia y estenosis aisladas. Se tiene por hecho que la patología aórtica es la mayoría de las veces secundaria a un proceso degenerativo con el depósito subsecuente de calcio debido a un flujo turbulento provocando en primera instancia insuficiencia y posteriormente estenosis, lo cual podría explicar los

Tabla 2. Factores de riesgo asociados a mortalidad

	p	OR (IC95%)
Diagnóstico		
Estenosis aórtica	0.504 ^a	
Insuficiencia Aórtica	0.593 ^a	
Doble lesión aórtica	.750 ^a	
Tiempo de bomba	0.002 ^b	(21.95 - 92.71)
Tiempo de pinzado	0.028 ^b	(14.28 - 70.52)
Complicaciones		
Sangrado	0.439 ^c	
Falla respiratoria	0.001 ^c	6.837 (2.94 - 15.88)
Alteración cardiaca	0.525 ^c	

a. Prueba Chi cuadrada para muestras independientes. b. Prueba t-Student para muestras independientes, c. Prueba Kruskal-wallis y U-Mann-Whitney.

resultados obtenidos. La valvulopatía reumática sigue en frecuencia en la población estudiada.

En cuanto al procedimiento quirúrgico la prótesis mecánica fue más ampliamente utilizada que la bioprótesis, quizá por el hecho de que el promedio de edad fue de 53.3 años, ya que está bien descrito que la incidencia de esta patología aumenta con la edad, siendo aproximadamente el 25% de la población mayor de 65 años y en más del 48% de los mayores de 75 años los que la padecen.⁸⁻¹¹ En estos pacientes la válvula mecánica se considera de primera elección por encima de la válvula de origen no mecánico. Siendo en nuestro estudio el número de válvula mecánica más utilizado el de 23 mm de la empresa St Jude Medical®, seguido de los tamaños 21 y 27. El reemplazo valvular aórtico basado en la clase funcional de cada paciente de acuerdo a las pautas establecidas por la *New York Heart Association* es la principal opción de tratamiento sustitutivo, siendo la prótesis mecánica la más comúnmente utilizada, siguiendo en menor porcentaje la bioprótesis. Todas las cirugías fueron llevadas a cabo con el apoyo de circulación extracorpórea, con hipotermia moderada y asistolia con protección miocárdica con cardioplejia a base de solución histidina-triptófano-cetoglutarato (Custodiol® HTK). Se tuvo un promedio de pinzamiento aórtico de 98.6 ± 47.1, y un tiempo total de derivación cardio-pulmonar de 127.8 ± 59.8.

Todos los pacientes pasaron directo a la unidad de cuidados coronarios (UCC), siendo el tiempo de estancia promedio de 12 días. Se conoce que la complicación más frecuente de cualquier cirugía mayor es el sangrado postoperatorio, siendo esta entidad la que más frecuentemente se presentó en los pacientes intervenidos como complicación postquirúrgica inmediata, correspondiendo al 23% del total, es decir a 17 de los 74 pacientes. Siguió en orden de aparición la patología respiratoria, asociada a patología de base (EPOC, tabaquismo, etc.) ello con una frecuencia del 9.5% de los pacientes, presentándose como procesos neumónicos, atelectasias, sibilancias secundarias a broncoespasmo, etc.

Del 1 al 30 % de los pacientes operados de cualquier causa usando derivación cardiopulmonar presentan algún tipo de falla o disfunción renal.¹² La necrosis tubular aguda secundaria al tiempo de hipoxia de la derivación es la patología renal más frecuentemente vista. En los pacientes operado en el antiguo hospital civil de Guadalajara en el periodo comprendido en este estudio, se registró una incidencia del 4.1% de pacientes que presentaron falla renal aguda, cifra excelente al hablar en contraposición con la nombrada en otras series, en que llega la aparición de esta en 3 de cada 10 pacientes que se intervienen de reemplazo valvular aórtico. La dehiscencia de herida quirúrgica es una complicación rara, presentándose en nuestro estudio en dos casos.

En los 74 pacientes que se intervinieron quirúrgicamente de reemplazo valvular aórtico en nuestro hospital se tuvo una mortalidad del 16.2 % durante los primeros días de la cirugía, cifra alta en comparación con otras publicaciones. De Leuze et al. habla en su estudio de una mortalidad posoperatoria en los primeros días cercana al 11 %.¹³ Así mismo en el estudio elaborado por Gilbert et al., la mortalidad fue del 10 % en su

estudio que incluyó a más de 500 pacientes operados de cirugía de válvula aórtica, más del 80% se debieron a insuficiencia cardiaca, y solo el 15% a sangrado postquirúrgico.¹⁴

Basándonos en lo descrito en la literatura y los resultados obtenidos en el presente estudio, se tienen datos aceptables en cuanto a la morbi-mortalidad tras la cirugía de reemplazo valvular aórtico. La principal desventaja que afecta nuestra estadística es que se atienden pacientes de bajo nivel socioeconómico lo que podría condicionar el hecho de que estos acudan cuando presentan una clase funcional más deteriorada, resultando en que el momento en que se realiza la cirugía no sea el óptimo. Es necesario aumentar la muestra para tener datos más representativos de nuestra población.

Referencias bibliográficas

1. Bekeredjian Raffi and Grayburn Paul A. Valvular Heart Disease : Aortic Regurgitation. *Circulation*. 2005;112:125-134
2. Singh JP, Evans JC, Levy D, Larson MG, Freed LA, Fuller DL, Lehman B, Benjamin EJ. Prevalence and clinical determinants of mitral, tricuspid, and aortic regurgitation (the Framingham Heart Study) [published correction appears in *Am J Cardiol*. 1999;84:1143]. *Am J Cardiol*. 1999;83:897-902
3. G. El Khoury, D. Glineur, J. Rubay, R. Verhelsta, Y. d'Udekem d'Acoz, A. Ponceleta, P. Astarcia, Noirhomme and M. van Dyck. Functional classification of aortic root/valve abnormalities and their correlation with etiologies and surgical procedures. *Curr Opin Cardiol*. 2005; 20:115—121.
4. Goldbarg Seth H. and Halperin Jonathan L. Aortic regurgitation: disease progression and management. *Nature*. 2008; 5, 5.
5. Bonow et al. Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. *JACC* 2006; 48,3:e1-148.
6. Steward BF, Siscovick D, Lind B, Gardin J, Gottdiener J, Smith VE et al. Clinical factors associated with calcific aortic valve disease. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29: 630-634
7. Juan Caballero-Borrego, Juan J. Gómez-Doblas, Félix M. Valencia-Serrano, Influencia del sexo en el pronóstico perioperatorio de pacientes sometidos a sustitución valvular por estenosis aórtica severa. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62(1):31-8
8. Alec Vahanian1* and Catherine M. Otto2. Risk stratification of patients with aortic stenosis. *European Heart Journal* (2010) 31,
9. Lindroos M, Kupari M, Valvanne J, Strandberg T, Heikila J, Tilvis R. Factors associated with calcific aortic valve degeneration in the elderly. *Eur Heart J* 1994; 15: 865-870.
10. Steward BF, Siscovick D, Lind B, Gardin J, Gottdiener J, Smith VE et al. Clinical factors associated with calcific aortic valve disease. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29: 630-634
11. David Calvo, Iñigo Lozano, Juan C. Llosa, Cirugía de recambio valvular por estenosis aórtica severa en mayores de 80 años. Experiencia de un centro en una serie de pacientes consecutivos. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(7):720-6.
12. Acute kidney injury following transcatheter aortic valve implantation: predictive factors, prognostic value, and comparison with surgical aortic valve replacement
13. Deleuze P, Loisançe DY, Besnainou F, Hillion ML, Aubry P, Bloch G, et al. Severe aortic stenosis in octogenarians: is operation an acceptable alternative? *Ann Thorac Surg*. 1990;50:226-9.
14. Gilbert T, Orr W, Banning AP. Surgery for aortic stenosis in severely symptomatic patients older than 80 years: experience in a single UK centre. *Heart*. 1999;82:138-42

Trauma de tórax. Experiencia de un año en el hospital Hospital Civil Fray Antonio Alcalde

Carlos Alberto Jiménez Fernández, Sulei Bautista González, Oscar Ramón Guzmán Chávez, Javier Soto Vargas, Nohemi Preciado Amador, Rodrigo Rostro Rivera, Jaime Gilberto Lopez Taylor y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen.

Autor para correspondencia

Sulei Bautista González, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, MX. Tel móvil: +52 331 00 466 31
Contacto al correo electrónico: sulei.bautista@alumno.udg.mx

Palabras clave: contusión pulmonar, hemo neumotorax, neumotórax, sello de agua, sonda pleural, toracotomía.
Keywords: chest tube, hemopneumothorax, pneumothorax, pulmonary contusion, thoracotomy, water seal.



Trauma de tórax. Experiencia de un año en el hospital de tercer nivel Hospital Civil Fray Antonio Alcalde

Jiménez-Fernández CA^a, Bautista-González S^a, Guzmán-Chávez OR^a, Soto-Vargas J^b, Preciado-Amador N^a, Rostro-Rivera R^a, Lopez-Taylor JG^a, Sandoval-Virgen FG^a.

Resumen

Antecedentes: Las lesiones torácicas representan la cuarta parte de las lesiones traumáticas y causan el 50% de las muertes por trauma. Constituyen la sexta causa de mortalidad en nuestro país. Son más frecuentes en el sexo masculino en edad económicamente activa.

Objetivo: Analizar la experiencia en traumatismo de tórax en el Servicio de Cirugía Cardiorrástica en el Hospital Civil Fray Antonio Alcalde.

Material y métodos: Estudio transversal descriptivo. Fueron incluidos todos los pacientes con traumatismo torácico que ingresaron al servicio de Cirugía Cardiorrástica del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde en el periodo comprendido del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre del 2010. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, características de las lesiones torácicas y asociadas, ingreso a la unidad de terapia intensiva, severidad de la lesión, hallazgos radiográficos, tratamiento, tiempo entre la lesión y el ingreso a la unidad, evolución del paciente, días de estancia intrahospitalaria, morbilidad y mortalidad.

Resultados: De un total de 251 pacientes, el 86.45% correspondieron al género masculino y 13.55% al femenino. La media de edad fue de 38.1 ± 11.88 años. El tipo de traumatismo fue contuso en un 35.86%, y penetrante 55.38. La complicación más frecuente fue atelectasia en el 4.8% de los casos. El 75.7% de los casos requirieron colocación de tubo pleural y sistema de sello de agua, toracotomía el 7.17% y manejo conservador el 20.7%. La mortalidad fue de 6.32%. El único factor asociados a mortalidad fue lesión abdominal ($p < 0.001$, OR 10.2 IC 95% 2.80-37.12).

Conclusiones: El trauma torácico representa una causa importante de ingreso al servicio de urgencias. La mayoría se resuelven con la colocación de drenajes pleurales. La presencia de lesión abdominal se asocia significativamente con mayor mortalidad.

Palabras clave: contusión pulmonar, hemo neumotorax, neumotórax, sello de agua, sonda pleural, toracotomía.

a. Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco, MX.

b. Centro de Investigación Biomédica de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco, MX.

Autor para correspondencia: Sulei Bautista González, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde; Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, MX.

Tel. Móvil: +52 33 100 46 631

Contacto al correo electrónico: sulei.bautista@alumno.udg.mx

Jiménez-Fernández CA, Bautista-González S, Guzmán-Chávez OR, Soto-Vargas J, Preciado-Amador N, Rostro-Rivera R, et al. Trauma de tórax. Experiencia a dos años en el hospital de tercer nivel Hospital Civil Fray Antonio Alcalde. *Rev Med MD*. 2012;3(4):186-190.

Thoracic trauma. One year experience at the Hospital Civil Fray Antonio Alcalde

Abstract

Background: Background: Thorax lesions represent a quarter of traumatic lesions and cause the 50% of deaths by trauma. They constitute the sixth cause of mortality in our country. They are more frequent in males in economically active age.

Objective: To analyze the experience in thorax traumatism in the service of Cardiothoracic surgery at the Hospital Civil Fray Antonio Alcalde.

Methods: Transversal and descriptive study. All the patients with thoracic traumatism admitted in the service of Cardiothoracic surgery at the Fray Antonio Alcalde Civil Hospital during the period covering the January 1st, 2010 to December 31st, 2010. The variables analyzed were age, sex, thoracic lesion features and related, admittance to the intensive therapy unit, gravity of the lesion, radiographic findings, treatment, time between lesion and admittance, patient's evolution, days of in-hospital stay, morbidity and mortality.

Results: From 251 patients, 86.45% correspond to male gender and 13.55% to female gender. The mean age was 38.1 ± 11.88 . The type of traumatism was blunt in 35.86% and penetrating in 55.38%. The most frequent complication was atelectasis in 4.8% of the cases. 75% of the cases required pleural tube collocation water seal system, thoracotomy in 7.17% and preservative handling in 20.7%. Mortality was 6.32%. The only factor associated to mortality was abdominal lesion ($p < 0.001$, OR 10.2 IC95% 2.80-37.12).

Conclusions: The thoracic trauma represents the most important cause of admittance to the emergency service. Most are resolved with the collocation of pleural drainage. The presence of abdominal lesion is associated significantly to great mortality.

Keywords: *chest tube, hemopneumothorax, pneumothorax, pulmonary contusion, thoracotomy, water seal.*

Introducción

Las lesiones traumáticas constituyen hoy en día la sexta causa de mortalidad en nuestro país,¹ únicamente por debajo de las enfermedades crónico degenerativas. Representan la causa más frecuente de mortalidad en personas económicamente activas, siendo más frecuentes en el sexo masculino.

Las lesiones del tórax corresponden a una cuarta parte de las lesiones traumáticas y el 50% de las muertes por trauma. Las lesiones torácicas se clasifican en: trauma cerrado, penetrante o ambos; que generalmente ocurren como resultado de accidentes automovilísticos, lesiones por proyectil de arma de fuego o punzocortante, caídas de altura o compresión torácica por aplastamiento. La incidencia de lesiones del tórax por trauma penetrante es aproximadamente del 96%, mientras que la de las lesiones cerradas es del 4%.^{2,3,4} Las estructuras torácicas lesionadas pueden incluir: la pared torácica, los pulmones, el corazón, los grandes vasos y el diafragma. El neumotórax a tensión, el hemotórax masivo y el taponamiento cardíaco son lesiones potencialmente mortales que pueden ocurrir como resultado de un trauma de tórax. El tratamiento de estos pacientes se hace bajo los lineamientos establecidos por el ATLS (*Advanced Trauma Life Support*).⁵

El diagnóstico y tratamiento de los traumatismos torácicos depende en su mayor parte de la magnitud de la lesión y de la

evidencia de lesiones asociadas. En la mayoría de los pacientes con lesiones por trauma de tórax resulta factible su resolución en forma conservadora, son manejados con buenos resultados mediante el drenaje de cavidad pleural con tubos pleurales.^{6,7,8} En el trauma se presentan tres picos de mortalidad: uno inicial, que se da en los primeros minutos al trauma, el cual aporta un 50% de la mortalidad global; un segundo pico ocurre en las 3 horas siguientes al trauma, ocurren 20% de las muertes y; un tercer pico que corresponde a la mortalidad tardía y representa el 30% de la mortalidad.^{10,11} Se ha considerado a la primera hora luego del trauma como el "periodo de oro", durante el cual, con un manejo adecuado se puede reducir la mortalidad en el segundo y tercer pico de la mortalidad por trauma. Las caídas y los accidentes vehiculares son las causas más comunes de traumatismo torácico en la literatura internacional.^{6,7,8,12} En nuestro medio aparecen como una de las causas más frecuentes, aunadas a las lesiones producidas por arma blanca, producto de riñas y asaltos. El objetivo del trabajo es analizar la experiencia en el manejo traumatismo de tórax en el Departamento de Cirugía Cardiorotáica de nuestro hospital en un periodo de 1 año.

Material y métodos

Se realizó un estudio transversal analítico, incluyó a todos los pacientes mayores de 16 años con diagnóstico de traumatismo torácico que ingresaron al Hospital Civil Fray

Antonio Alcalde y que fueron valorados por el servicio de Cirugía Cardiorrespiratoria en el periodo del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2010. Las variables estudiadas fueron la edad, el género, las características de las lesiones torácicas, los hallazgos radiográficos, el tipo de tratamiento, el tiempo entre la lesión y el ingreso a la unidad, los días de estancia intrahospitalaria, el mecanismo del trauma, las lesiones torácicas más frecuentes, la presencia de lesiones extratorácicas, el tratamiento efectuado, desarrollo de complicaciones, necesidad de unidad de cuidados intensivos (UCI), tiempo de permanencia del drenaje pleural y el grado de severidad de la lesión y mortalidad.

Se efectuó un análisis descriptivo de cada una de las variables en el paquete estadístico SPSS versión 17.0. Para las variables cualitativas nominales u ordinales se calculó la frecuencia absoluta y porcentaje; para las variables cuantitativas se examinaron medidas de tendencia central y dispersión según el tipo de distribución de los datos; y los factores de riesgo asociados a mortalidad por medio de Chi cuadrada.

Resultados

Fueron incluidos un total de 251 pacientes, 217 (86.45%) fueron hombres y 34 (13.55%) mujeres. La media de edad fue de 38.1 ± 11.88 años. El tipo de traumatismo fue contuso en 90 pacientes (35.86%) y penetrante en 139 (55.38%). El mecanismo del trauma involucrado con mayor frecuencia fue por contusión en 90 pacientes (35.86%), por objeto punzocortante en 83 pacientes (33.1%), y por arma de fuego en 78 casos (31.1.84%). Las causas según el tipo de traumatismo se muestran en la tabla 1.

Las lesiones torácicas más frecuentes fueron: hemoneumotórax, neumotórax, y hemotórax (27.6%, 23.2% y 21.0% respectivamente) (Tabla 2). Las fracturas costales se presentaron en 66 pacientes (26.9%) con un promedio de 4 fracturas costales.

Las lesiones extratorácicas asociadas fueron: fracturas en 69 pacientes (27.5%), traumatismo craneoencefálico (TCE) en 40 pacientes (15.9%) y lesión a órganos abdominales en 53 pacientes (21.1%). Se presentaron dos o más lesiones en 107 pacientes (42.06%)(Tabla 3). El 75.7% de los pacientes (n=190) fueron tratados con sonda pleural y sistema de sello de agua y se estableció un manejo conservador no invasivo en 20.7% (n=52). De todos los pacientes, 18 (7.17%) fueron sometidos a toracotomía sin importar el tratamiento de urgencias.

Un total de 32 pacientes (12.7%) ameritaron manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos, el resto fueron manejados en piso. 36 pacientes (14.3%) desarrollaron complicaciones, de las cuales, las más frecuentes fueron atelectasia en 12 pacientes, neumonía en 9 pacientes y hemotórax coagulado en 7 (4.8%, 3.6% y 2.8% respectivamente). 22 pacientes (8.8%) requirieron uso de aminas vasoactivas y 42 pacientes (16.7%) requirieron apoyo ventilatorio. La mortalidad total fue de 4.4% (n=11).

La presencia de TCE ($p=0.024$), 2 o más lesiones asociadas a trauma de tórax ($p=0.001$) y la presencia de lesión de grandes vasos ($p=0.001$) se asociaron con mortalidad (Tabla 4).

Tabla 1. Tipo de trauma torácico

Tipo	Frecuencia (%) N=251
Contuso	90 (35.9)
Por objeto punzocortante	83 (33.1)
Por proyectil de arma de fuego	78 (31.1)

Discusión

Las lesiones traumáticas continúan siendo una causa frecuente de mortalidad e incapacidad en personas en edad productiva, lo cual constituye un costo importante en horas laborales perdidas y gastos en atención médica.² El trauma torácico representa una causa importante de consulta en los servicios de urgencias; la mayoría pertenecen al género masculino, debido a que los hombres se encuentran más expuestos a mecanismos violentos como son riñas y agresiones, así como accidentes automovilísticos. Las lesiones producidas por vehículo motorizado son la causa más frecuente de trauma torácico. Las lesiones por contusión son el mecanismo más frecuente por el que se producen lesiones torácicas en los pacientes atendidos en nuestro hospital. Las lesiones por proyectil de arma de fuego continúan siendo una causa frecuente de trauma de tórax en nuestra institución, la cual ha ido aumentando en los últimos años.

El tipo de lesión más frecuente en nuestros pacientes es el hemoneumotórax. En su gran mayoría son adecuadamente tratados con la colocación de tubos pleurales y sistemas de sello de agua, que pueden ser retirados en los primeros 5 días.

El tratamiento basado en la inserción de tubo pleural y colocación de sello de agua, es la alternativa más utilizada en el caso de las lesiones traumáticas del tórax, en diversas series es reportada entre el 85 y 90% de los casos.^{3,4,9,13}

La hemorragia intratorácica puede ser originada por lesiones de los vasos intercostales, mamarios o del parénquima pulmonar. La hemorragia secundaria a la lesión del parénquima pulmonar generalmente se autolimita,

Tabla 2. Tipo de lesiones torácicas

Tipo	Frecuencia (%)
Hemoneumotórax	75 (27.6)
Neumotórax	63 (23.2)
Hemotórax	57 (21.0)
Contusión pulmonar	27 (9.9)
Sin lesiones	21 (7.7)
Hemotórax masivo	14 (5.1)
Tórax inestable	11 (4.0)
Lesiones cardíacas	2 (0.7)
Lesión de aorta torácica	1 (0.4)
Neumomediastino	1 (0.4)

Tabla 3. Lesiones extra-torácicas

Tipo	Frecuencia (%)
Lesiones óseas	48 (19.1)
Traumatismo craneoencefálico	16 (6.4)
Lesiones de órganos abdominales	13 (5.2)
2 o más lesiones	72 (28.7)
Sin lesiones	42 (16.7)

debido a la baja presión en la circulación pulmonar, el alto contenido de tromboplastina del parénquima pulmonar y el efecto compresivo del pulmón colapsado sobre el sitio sangrante.^{2,4,5,13} En pocas ocasiones se requiere una toracotomía de urgencia para el hemotórax, en nuestra serie sólo se realizó toracotomía en el 10.75% de los pacientes.

El trauma torácico se puede acompañar de lesiones en múltiples sistemas, lo que condiciona una alta mortalidad. En la presente serie encontramos que en el 53.8% de los traumatismos había lesiones extra torácicas; no se observaron lesiones de vía aérea inferior. Se presentaron 35 pacientes con 2 o más lesiones asociadas. La asociación más importante fue la existente entre trauma torácico, trauma abdominal y traumatismo craneoencefálico presente en el 22.15% de los pacientes.

En general, los pacientes con trauma de tórax sin lesiones en otros órganos evolucionan sin complicaciones (85.6%) durante su estancia hospitalaria, y ésta suele ser breve dándose de alta al 86.6% de los pacientes antes del décimo día. El número de complicaciones fue bajo, esto traduce en que los resultados del manejo que se da en nuestra institución es similar al reportado por la literatura internacional.

La gravedad del traumatismo torácico la evaluamos con la escala de severidad de la lesión (*Injury Severity Scale*)^{12,14,18} clasificándolo en trauma moderado 43% de los pacientes, trauma grave que no pone en riesgo la vida en un 6.95%, trauma grave que pone en riesgo la vida en 22.5% y trauma crítico con supervivencia incierta 21.5%. Las complicaciones tanto respiratorias como hemodinámicas determinaron que

el 13.29% de nuestros pacientes requieran ser manejados en la unidad de terapia intensiva, con una adecuada evolución en la mayoría de los casos.

Conclusión

El trauma torácico representa una causa importante de ingreso al servicio de urgencias. El trauma secundario a lesiones por contusión representa la mayoría de los ingresos seguido de las lesiones por arma blanca. La mayoría de los casos se resuelven con la colocación de drenajes pleurales. La presencia de lesión de grandes vasos, TCE y dos o más lesiones asociados incrementa el riesgo de mortalidad significativamente.

Referencias bibliográficas

1. Secretaría de Salud. Dirección General de Estadística e Informática. Mortalidad. México; SS; 2007
2. Marcia Valenzuela D, Patricio Cancino A, Francisco Cabezas S, Gisela Donoso D, Ignacio de la Torre. Experiencia en traumatismo torácico. Hospital Valparaíso. Rev. Chilena de Cirugía. Vol. 55 – No 5 Octubre 2003. Pp 4449-453.
3. Johnny Méndez Acuña. Incidencia de Cirugía Torácica Servicio de Cirugía Hospital Santa Bárbara. Revista Instituto Medico Sucre LXV: 117(54-57) 2000.
4. F. Guzmán, J.C. Ramírez, Ramírez, G. Rodríguez, G. Supelano M. Cadena J. Escallon F. Holguín, Richens. Trauma de Tórax. Revista Colombiana de Cirugía. 1990 Vol. 5 No 1 pp 38-45.
5. American College of Surgeons Committee on Trauma: Advanced Trauma Life Support.
6. Riyad Karmy-Jones, Avery Nathens, Gregory J. Jurkovich, David V. Shatz, Susan Brundage, Mathew J. Wall, Jr., Sandra Engelhardt, David B. Hoyt, John Holcroft, M. Margaret Knudson, Andrew Michaels, and William Long, M. Urgent and Emergent Thoracotomy for Penetrating Chest Trauma. The Journal of TRAUMA Injury, Infection, and Critical Care. 2004;56:664–669.
7. Asensio JA, O'Shanahan G, Petrone P, Costa D, Robin-Lersundi A. Emergency thoracotomy: a critical evaluation of the technique. Cir Gen 2004;26:128-37.
8. Cothren C, Moore EE. Emergency department thoracotomy for the critically injured patient: Objectives, indications, and outcomes. World J Emerg Surg. 2006; 1: 4.
9. Morales Wong Mario Miguél, Gómez Hernández Mario Michel, Ramos Godines Alexander, González Folch Rolando. Lesiones torácicas graves y el enfoque del control de daños. Rev Cubana Cir 2008; 47(1)
10. www.fepafem.org.ve/Guias_de_Urgencias/Trauma/Trauma_pulmonar.pdf
11. Maylen Llerena Rodríguez ET AL. Caracterización de la evaluación del traumatismo torácico. Rev Cub Med Int Emerg 2007;6(4):896-910
12. Hans-Christoph Pape, Dierk Remmers, John Rice, Marc Ebisch, Christian Krettek, and Harald Tscherner. Appraisal of Early Evaluation of Blunt Chest Trauma: Development of a Standardized Scoring System for Initial Clinical Decision Making. The Journal of Trauma Injury, Infection, and Critical Care. 2000;49:496–504.
13. Tte. Cor Tomás Ariel Lombardo Vaillant. Manejo de los seis grandes del trauma torácico. Primera parte. Rev Cub Med Mil v.37 n.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2008
14. Martinus Richter, Christian Krettek, Dietmar Otte, BSC, B. Wiese, Michael Stalp, Stefan Ernst, and Hans-Christoph Pape. Correlation between Crash Severity, Injury Severity, and Clinical Course in Car Occupants with Thoracic Trauma: A Technical and Medical Study. The Journal of Trauma Injury, Infection, and Critical Care. 2001; 50:10–16.
15. Copes WS, Champion HR, Sacco W.J. Lawnick MM, Keast SL, Bain LW. The Injury Severity Score Revisited. Journal of Trauma 1988;28:69-77.
16. Champion, Howard R; Copes, Wayne S. Sacco, William J. Lawnick, Mary M. ; Bain, Larry W.; Gann, Donald S. Gennarelli, Thomas; Mackenzie, Ellen; Schwaitzberg, Steven. A New Characterization of Injury Severity. Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care. 30(5):539-546, May 1990.
17. Baker SP, O'Neill B, Haddon W JR, Long WB. The Injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. Journal Trauma 1974;14:187-96.
18. José Juan Agúndez Meza, Francisco Cardoza Macías. Comparación de ISS (Escala de severidad de lesiones) con resultado final del tratamiento. Cirujano General, Volumen 22, Núm. 1 Enero-Marzo 2000 pp. 9-17.

Tabla 4. Factores asociados a mortalidad

Factor	Mortalidad		P	OR (IC 95%)
	Sí	No		
Toracotomía	2	16	0.182	2.87 (0.67-12.37)
Lesión abdominal	8	44	<0.001	10.2 (2.80-37.12)
TCE	4	32	0.56 ^a	3.4 (1.05-11.07)
≥ 2 lesiones abdominales	8	92	0.24	4.03 (1.1-14.81)
Tipo de lesión torácica				
Arma de fuego	3	80		
Punzocortante	5	73	0.590 ^b	
Contuso	3	87		

Experiencia inicial de la cirugía endovenosa láser en el Hospital Civil de Guadalajara

Daphne Nunille González Muñoz, Martín Gómez Lara, Claudia Elizabeth Mojica Rodríguez, Sulei Bautista González, Oscar Ramón Guzmán Chávez, Jaime Gilberto López Taylor y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen.

Autor para correspondencia

Daphne Nunille González Muñoz, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde; Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, MX.
Tel: +52 333 95 275 71
Correo electrónico: daphnegm81@hotmail.com

Palabras clave: ablación láser, insuficiencia venosa superficial, safenectomía, vena safena.

Keywords: laser ablation, saphenectomy, saphenous vein, superficial venous insufficiency.



Experiencia inicial de la cirugía endovenosa láser en el Hospital Civil de Guadalajara

González-Muñoz HDN, Gómez-Lara M, Mojica Rodríguez CE, Guzmán-Chávez OR, Bautista-González S, López-Taylor JG, Sandoval-Virgen FG

Resumen

Contexto: Las venas varicosas tienen una prevalencia de 25-33% en mujeres y de 10-20% en hombres. La enfermedad puede cursar asintomática o puede presentar síntomas como dolor, pesadez, edema, cambios cutáneos y úlceras. El diagnóstico clínico actual se realiza con la clasificación CEAP basada en la clínica del paciente, así como el ultrasonido Doppler venoso. Para el tratamiento, la ligadura de la unión safenofemoral y stripping es considerado el estándar de oro, pero en la última década se han desarrollado técnicas mínimamente invasivas como lo es la ablación endovenosa láser.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, con el objetivo de describir la experiencia de la cirugía láser endovenosa en pacientes con insuficiencia venosa primaria en el Hospital Civil de Guadalajara, en un periodo de diciembre del 2010 a Junio del 2011. Se incluyeron 30 pacientes con diagnóstico de insuficiencia venosa primaria clasificación CEAP2 a CEAP6. Se utilizó un láser de 980 nm para la ablación venosa. Se les realizó ultrasonido Doppler dúplex venoso preoperatorio para valoración previa así como postoperatorio a los meses 1,3 y 6 meses después de la intervención.

Resultados: En total se intervinieron 34 extremidades, 26 pacientes de forma unilateral y 4 de manera bilateral. Se incluyeron 23 (76.7%) pacientes del sexo femenino y 7 (23.3%) del sexo masculino. Se ablacionó la vena safena mayor en todos los pacientes, en un 53.3% se realizó ablación de perforantes y en el 80% de varicosidades. Durante el seguimiento se encontró que 28 pacientes (93.3%) tuvieron una obliteración completa de la vena tratada, corroborada con ultrasonido Doppler duplex. En 2 pacientes (6.7%) se detectó a los 30 días recanalización de la safena. En cuanto a las complicaciones, 8 pacientes (26.7%) presentaron neuritis en el trayecto del nervio safeno interno de forma transitoria, 15 (50%) de los pacientes presentaron equimosis con resolución completa; 2 pacientes (6.7%) tuvieron quemaduras de segundo grado en el sitio de introducción de la fibra con cicatrización completa a las 8 semanas.

Conclusiones: La introducción de esta nueva técnica quirúrgica en nuestra institución ha sido satisfactoria ya que los pacientes tienen un menor índice de complicaciones y regresan a su actividad normal en poco tiempo, por lo que puede ser implementada como una alternativa a la cirugía abierta.

Palabras clave: *ablación laser, insuficiencia venosa superficial, safenectomía, vena safena.*

Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco MX.

Autor para correspondencia

Daphne Nunille González Muñoz, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde; Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, MX.

Tel: +52 333 95 275 71

Correo electrónico: daphnegm81@hotmail.com

González-Muñoz DN, Gómez-Lara M, Mojica-Rodríguez CE, Bautista-González S, Guzmán-Chávez OR, López-Taylor JG, Sandoval-Virgen FG. Experiencia inicial de la cirugía endovenosa láser en el Hospital Civil de Guadalajara. *Rev Med MD* 2012; 3(4):191-197.

Initial experience of endovenous laser surgery in the Hospital Civil from Guadalajara

Abstract

Background: The varicose veins have a prevalence of 25-33% in women and 10-20% in men. The disease may course asymptomatic or present symptoms of pain, heaviness, edema, skin change and ulcers. The current diagnosis is done with the CEAP classification based on the patient's history, as well as the venous Doppler ultrasound. For the treatment, the saphenofemoral junction ligation and stripping is considered the gold standard; however, in the last decade many minimally invasive techniques have been developed such as the endovenous laser ablation.

Material and methods: A prospective, descriptive study with the objective of describing the experience with endovenous laser surgery on patients with primary venous insufficiency in the Civil Hospital of Guadalajara, in a period from December 2010 to June 2011. There were included 30 patients diagnosed with primary venous insufficiency CEAP2 to CEAP6 classification. A 980 nm laser was used for laser ablation. A duplex venous Doppler ultrasound post-surgery for the previous evaluation, as well as the post-surgery in 1, 3 and 6 months after the intervention.

Results: In a total of 34 limbs, 26 patients in an unilateral manner and 4 bilaterally. 23 female patients (76.7%) and 7 (23.3%) males. In all patients, the greater saphenous vein was ablated, in 53.3% a piercing ablation was done and in 80% of varicose veins. During the follow-up 28 patients (93.3%) had a complete obliteration of the treated vein, confirmed with duplex Doppler ultrasound. In 2 patients (6.7%) was detected recanalization of the saphenous vein after 30 day. As for the complications, 8 patients (26.7%) presented transitory neuritis in the saphenous nerve tract, 15 (50%) of the patients presented ecchymosis with complete termination; 2 patients (6.7%) had second grade burn in the location of introduction of the fiber with complete healing after 8 weeks.

Conclusions: The introduction of this new surgical technique in our institution was satisfactory since the patients had a lower rate of complications and return to their normal activity in short time, reason why it can be implemented as an alternative to open surgery.

Keywords: *laser ablation, saphenectomy, saphenous vein, superficial venous insufficiency.*

Introducción

En los Estados Unidos, la insuficiencia venosa crónica es la séptima causa de enfermedades crónicas debilitantes independientemente de su etiología. Del 10% al 35% de la población padece alguna forma de insuficiencia venosa crónica¹. Las venas varicosas tienen una prevalencia de un 25-33% en mujeres y de un 10 a un 20% en hombres². Se han descrito varios factores de riesgo para el desarrollo de venas varicosas como edad, sexo, historia familiar con la enfermedad y embarazo³.

La enfermedad puede cursar de forma asintomática o se pueden presentar síntomas como dolor, pesadez, edema, cambios cutáneos y úlceras³. El diagnóstico clínico actual se realiza con la clasificación CEAP, la cual se desarrolló en un comité en 1994 patrocinado por el *American Venous Forum* para el acuerdo general internacional⁴. Esta clasificación describe la enfermedad en cuanto a los signos clínicos (C) del 0 al 6, complementando con (A) para la presentación asintomática y (S) para la sintomática; de acuerdo a su etiología, ya que puede estar presente desde el nacimiento

(Ec), de causa indeterminada (Ep), o asociada a una causa desconocida, postrombótica, postraumática, etc. (Es), de acuerdo a su distribución anatómica (A) en venas superficiales, venas profundas y perforantes. Y finalmente de acuerdo a la disfunción patológica, (P), ya sea por reflujo (Pr), por obstrucción (Po), o ambas, (Pro)⁴.

El 70% de las venas varicosas son el resultado de la incompetencia de la unión safenofemoral y safena mayor⁵.

Para el tratamiento, la ligadura de la unión safenofemoral y *stripping* es considerado el estándar de oro, pero en la última década se han desarrollado técnicas mínimamente invasivas como lo es la ablación endovenosa láser⁶. En los últimos años la ablación endovenosa láser ha ganado popularidad para el tratamiento de pacientes con incompetencia de la vena safena. Numerosos reportes han demostrado un alto grado de seguridad y eficacia con respecto a la mejora de los síntomas y calidad de vida⁷. Desde 1999 los resultados de la técnica se comunican anualmente en el *American College of Phlebology*, la primera publicación se realizó en 1999 por Bone⁸. La principal teoría sobre el mecanismo de acción del láser endovenoso postula que, para que se produzca la ablación

endoluminal, debe existir un contacto íntimo entre la punta de la fibra láser y el endotelio, que produce vaporización focal del tejido y necrosis coagulativa. La energía es absorbida por la sangre o agua intraluminal⁹. Comúnmente el láser está clasificado en 2 grupos: uno en el cual existe una alta absorción por la oxihemoglobina (810- 940- y 980 nm), y en el segundo la energía liberada es absorbida por agua, (1320-1470- 1500nm) diodo láser⁹.

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, en pacientes con diagnóstico de insuficiencia venosa primaria, con el objetivo de describir la experiencia de la cirugía láser endovenosa en pacientes con insuficiencia venosa primaria en el Hospital Civil de Guadalajara, en un periodo de diciembre del 2010 a Junio del 2011.

Pacientes

Se incluyeron 30 pacientes mayores de 18 años, con grado de insuficiencia venosa de C2 a C6. Se excluyeron pacientes que hubieran tenido tratamiento quirúrgico previo, trombosis venosa profunda previa, insuficiencia arterial, embarazo e incompetencia valvular del sistema venoso profundo.

A los pacientes que completaron los criterios de inclusión se les realizó historia clínica completa y examen físico, se recabaron datos demográficos como edad, ocupación, antecedente familiar de la enfermedad y se clasificaron por medio de las características clínicas con la clasificación CEAP.

A todos los pacientes se les realizó ultrasonido Doppler dúplex venoso preoperatorio, en bipedestación, para evaluación de los sistemas profundo, superficial, así como de perforantes. Para detectar la presencia de reflujo se determinó un gradiente de reflujo en el sistema venoso por medio de la maniobra Valsalva y se definió como un reflujo retrógrado el que duraba más de 0.5 segundos, así mismo se midieron los diámetros de la vena safena a nivel de la unión safenofemoral, safenopoplítea, safena supragenicular, infragenicular y perforantes.

Técnica quirúrgica

Los pacientes se sometieron a bloqueo regional. Se realizó la punción sobre la vena safena mayor a nivel del maléolo medial, guiada por ultrasonido Doppler duplex. Se introdujo una aguja de 16 *gauges*, se introdujo la guía, y posteriormente se colocó un introductor corto de calibre 5 French. Se retiró el dilatador y se pasó a través de la camisa la fibra de láser, se avanzó hacia la región inguinal guiado por ultrasonido hasta llegar a la unión safenofemoral y se retiró en dirección distal 2 cm. Se infiltró solución de tumescencia (lidocaína al 2% combinada con 100 cc de solución fisiológica) para evitar quemaduras en las estructuras adyacentes a la vena, en toda la longitud de la vena safena mayor. Se utilizó una fibra láser de 600 micras, lineal, conectada a un equipo láser diodo 980 nm. Se posicionó la fibra a 2 cm de la unión safenofemoral y a partir de ese nivel se comenzó la ablación de la safena. Se utilizaron diferentes potencias, a nivel supragenicular de 15 y 16 Watts, a nivel infragenicular se utilizaron en promedio 8 W, a nivel de varicosidades se utilizaron 6 W. Así mismo, se ablacionaron

Cuadro 1. Clasificación CEAP

Letra C evalúa los hallazgos clínicos

- C0 No hay signos visibles o palpables de lesión venosa.
 - C1 Presencia de telangiectasias o venas reticulares
 - C2 Varices
 - C4 Cambios cutáneos relacionados con la patología venosa (p. Ej: pigmentación, lipodermatosis...) sin ulceración
 - 4a Pigmentación o eccema
 - 4b Lipodermatoesclerosis o atrofia blanca: mayor predisposición para el desarrollo de úlceras venosas
 - C5 Cambios cutáneos con úlcera cicatrizada
 - C6 Cambios cutáneos con úlcera activa
- Después del número se escribe la letra "A" si el paciente está asintomático y "S" si presenta síntomas

Letra E se refiere a la etiología

- Ec Enfermedad congénita
- Ep Enfermedad primaria o sin causa conocida
- Es Enfermedad secundaria o con causa conocida (p. Ej: postraumatismo, síndrome posttrombótico...)

Letra A describe los hallazgos anatómicos del Eco-Doppler

- Venas superficiales (As)*
- Venas profundas (Ap)*
- Venas perforantes*

* Se añade un número en función de la vena afectada

Letra P hace referencia a la fisiopatología

- PR Reflujo
- PO Obstrucción
- PR,O Ambos

las perforantes incompetentes con una potencia de 5 y 6 Watts, en modo pulsado.

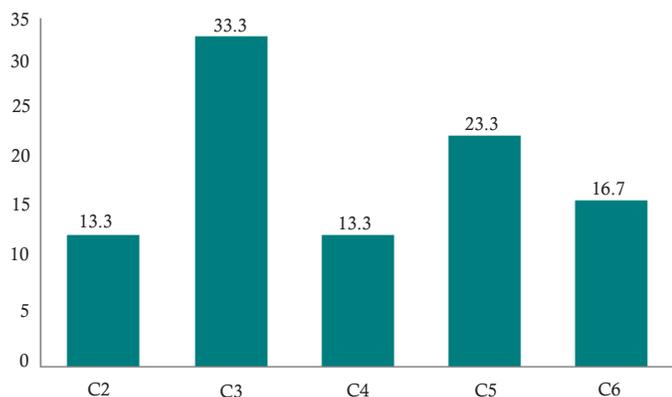
Seguimiento

Los pacientes permanecieron hospitalizados durante 24 horas, se les colocó un vendaje de compresión en la extremidad durante una semana. Fueron evaluados posteriormente en la consulta externa después de una semana del tratamiento y se tomaron datos de presencia de dolor el cual se evaluó con escala visual análoga del 0 al 10 (0 sin dolor y 10 intenso). También se valoró la presencia de otras complicaciones como equimosis, quemaduras, neuritis, infección del sitio quirúrgico y trombosis venosa profunda. Así como el tiempo que les tomó regresar a su actividad habitual.

Se realizaron ultrasonido Doppler dúplex de control al mes, 3 y 6 meses. Se consideró como éxito en la cirugía una obliteración de la vena tratada, sin compresibilidad y sin presencia de reflujo. La recanalización se consideró como un segmento abierto en la vena de más de 5 cm de longitud.

Análisis estadístico

Se concentraron todos los datos procedentes de las hojas de recolección en una base de datos que concentra las variables estudiadas validando su contenido y sometiendo su análisis a través del programa SPSSTM versión 17(IBM software, Chicago, IL). Se expresaron los resultados en proporciones, porcentajes y media, se midieron las desviaciones estándar. Se realizó Chi cuadrada y prueba exacta de Fisher para determinar la asociación entre el grado de enfermedad con el tiempo de recuperación.



Gráfica 1 Estadificación de los pacientes en la clasificación CEAP.

Resultados

Se incluyeron en el estudio un total de 30 pacientes, con un rango de edades de 32 a 80 años, con una media de 59.27 ± 13.7 . Un total de 23 (76.7%) pacientes fueron del sexo femenino y siete (23.3%) del sexo masculino. En la historia clínica 13 (43%) pacientes refirieron tener antecedentes familiares de algún grado de insuficiencia venosa.

La sintomatología más común referida antes del procedimiento fue el dolor ardoroso de extremidades y pesadez en 28 (93%) pacientes, siguiendo en frecuencia el edema en 26 (86%) pacientes; las úlceras se presentaron en 12 (40%) pacientes.

Se estadificaron los pacientes de acuerdo a la clasificación CEAP (Figura 1), se obtuvieron cuatro (13.3%) pacientes en C2, 10 (33.3%) en C3, cuatro (13.3%) pacientes en C4, siete (16.7%) en C5 y 5 (16.7%) pacientes en C6. (Gráfica 1)

Se intervinieron en total 34 extremidades, 26 pacientes de forma unilateral y cuatro de manera bilateral, se ablacionó la vena safena mayor en todos los pacientes, en un 53.3% de los pacientes se realizó ablación de perforantes, en el 80% se ablacionaron varicosidades.

El tiempo quirúrgico del procedimiento varió desde 30 min a 90 min, con una media de 60.7 ± 20.28 .

Durante el seguimiento se encontró que 28 pacientes (93.3%) tuvieron una obliteración completa de la vena tratada corroborándose mediante ultrasonido Doppler por ausencia de compresibilidad y reflujo. En dos pacientes (6.7%) se detectó a los 30 días recanalización de la safena; se consideró realizar como corrección safenectomía con técnica abierta y retirar porciones segmentarias de este vaso.

En todos los pacientes se evaluó el dolor postoperatorio de acuerdo a la escala visual análoga con valores del 1 al 10, siendo 1 la ausencia de dolor y 10 el dolor más intenso. La totalidad de los pacientes refirió dolor mínimo a moderado, el 3.3% con 1, 10% de los pacientes refirió tener un dolor de 2, 26.7% refirieron dolor de 3 y 4, el 23.3% refirió un dolor de 5 y el 10% con un dolor de 6.

En cuanto a las complicaciones, ocho (26.7%) pacientes presentaron neuritis en el trayecto del nervio safeno interno de forma transitoria transitoria con recuperación ad integrum a los siete días, se presentó equimosis en 15 (50%) de los pacientes, con resolución completa. Sólo dos (6.7%) pacientes

presentaron quemaduras de segundo grado en el sitio de introducción de la fibra láser, puntiformes, de 3 mm de diámetro y con cicatrización completa a las ocho semanas con resultado cosmético óptimo. En ningún paciente se observaron datos de infección ni de trombosis venosa profunda. (Gráfica 2)

También se evaluó el tiempo en el cual el paciente regresó a su actividad habitual, 14 (46.7%) pacientes refirieron que les tomó una semana, cinco (16.7%) pacientes a los 10 días y 11 (36.7%) pacientes a las dos semanas.

Se observó también que de los pacientes con una clasificación CEAP 2, tres regresaron a la semana a su actividad habitual y 1 a las dos semanas; de los de C3, cinco regresaron a la semana, uno a los 10 días y cuatro a las dos semanas. En los pacientes con CEAP 4, tres regresaron a la semana y uno a las dos semanas; en los de C5, tres pacientes se reincorporaron a la semana, uno a los 10 días y tres a las dos semanas. Y finalmente los pacientes con clasificación C6, tres regresaron a sus actividades a los 10 días y dos a las dos semanas.

De acuerdo a esta comparación de variables, no hubo una asociación entre la clasificación CEAP y el tiempo de reincorporación a la actividad habitual ($p=0.035$). (Tabla 1).

Discusión

En el extranjero, la cirugía endovenosa láser ha sido ampliamente reconocida como efectiva para el tratamiento del reflujo venoso superficial sintomático de las extremidades inferiores. Se ha comprobado su ventaja sobre la safenectomía abierta en cuanto a que los pacientes experimentan menor dolor postoperatorio, regresan a su actividad normal en menos tiempo y tienen una mejora en su calidad de vida. Pocos han sido los estudios de este método en nuestro medio y es poca la experiencia en nuestra institución, razón por la cual se decidió hacer un estudio para determinar su efectividad para el beneficio de los pacientes sin recursos económicos.

En la mayoría de estudios reportados de cirugía endovenosa láser, se realiza la estadificación clínica de los pacientes de acuerdo al CEAP; en un estudio que se realizó en Shanghái, China, incluyeron a 1060 pacientes, los cuales se estadificaron y se observó que el porcentaje más alto de pacientes estuvieron dentro del estadio C4 de 35.6%,¹⁰. En otro estudio que se realizó en Holanda en el año 2008, incluyeron a 403 extremidades igualmente se clasificaron con el CEAP siendo el estadio más común C2 en un 81%¹¹, lo que para nuestros pacientes el estadio clínico más frecuente fue en C3 con un 33.3%, sin embargo nuestra muestra de pacientes no es tan amplia.

En un estudio que se realizó en Holanda en el 2010, se evaluó este procedimiento en el tratamiento de perforantes incompetentes en 33 extremidades de 28 pacientes, y se observó que en un 36% se ablacionaron sólo las perforantes y en un 30% en combinación con la safena mayor¹². En nuestro estudio que incluyó 34 extremidades, se ablacionaron perforantes incompetentes en un 53.3% y en todas fue necesario ablacionar también la safena mayor en comparación con el reporte mencionado.

En el estudio mencionado previamente que se realizó en

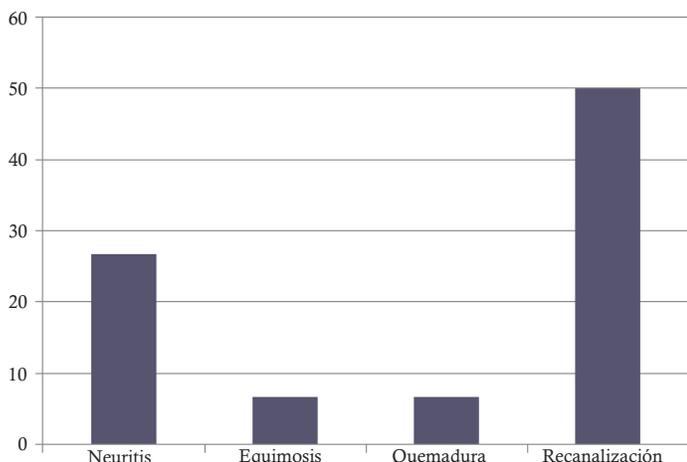


Gráfico 2. Principales complicaciones de la técnica. Se muestran los valores en porcentaje.

Shanghái, China en el cual describieron su experiencia con esta técnica, dentro de los datos que tomaron en cuenta, registraron el tiempo que tardaron en todo el procedimiento y reportaron un rango de 40 a 120 minutos con una media de 55 minutos¹⁰, lo cual no difiere de este estudio ya que tuvimos un tiempo que varió de 30 a 90 minutos con una media de 60 minutos.

En otro estudio que se realizó en Holanda en el cual evaluaron la cirugía endovenosa láser en un hospital de la comunidad, se estudiaron 323 pacientes a los cuales se les realizó un ultrasonido Doppler dúplex a las 6 semanas posterior el procedimiento encontraron que un 93% tuvieron oclusión completa de la vena y en un 2.3% se encontró abierta¹¹. En otro estudio que se realizó en Irlanda en el año 2007 que incluyó 20 pacientes, realizaron el ultrasonido Doppler a la semana, 3 meses y 12 meses y encontraron 3 casos de recanalización¹³. En nuestro estudio se realizó el seguimiento ultrasonográfico al mes, tiempo recomendado por la Unión Internacional de Flebología en su último consenso publicado en Marzo del 2011⁴, y encontramos una obliteración completa de la vena en un 93.3%, porcentaje similar al del estudio holandés, y safena abierta en un 6.7%, un porcentaje mayor en comparación con el mismo estudio.

En el estudio de Holanda del Hospital Comunitario se evaluó el dolor postoperatorio con la escala visual análoga del dolor¹¹, misma que utilizamos en nuestro estudio, y observaron que el máximo grado que refirieron los pacientes fue de 2, en comparación con nuestros pacientes que refirieron un dolor mayor, ya que el máximo dolor referido por el 10% fue de 6. Aunque el grado más frecuente en un 26.7% fue de 3.

Dentro de las complicaciones que se evaluaron, la equimosis fue la más frecuente en la mitad de los pacientes (50%) en nuestro estudio, en comparación con otros, como el que se realizó en Tielt, Bélgica y Lille, Francia en el 2009 en el cual se estudiaron a 129 pacientes de los cuales el 31.6% la presentaron⁹.

La quemadura estuvo presente en nuestro estudio en un 6.7%, en un total de 2 pacientes, en el estudio de Francia y

Tabla 1. Reintegración a actividad cotidiana

CEAP	Tiempo de retorno a la actividad habitual			Total
	1 semana	Semana y media	2 semanas	
2	3	0	1	4
3	5	1	4	10
4	3	0	1	4
5	3	1	3	7
6	14	5	11	30
Total	14	5	11	30

Bélgica tuvieron un caso⁹ y en el de Shanghái el 1%¹⁰, lo cual si difiere del nuestro ya que se presentó en un mayor porcentaje, aunque nuestra muestra de pacientes es mucho menor que la de los estudios mencionados.

Así mismo se evaluó la presencia de infección, lo cual no se presentó en nuestro estudio, si estuvo presente en el estudio de Shanghái en un 0.59%¹⁰. La presencia de trombosis venosa profunda en la cual tampoco tuvimos ningún caso, en comparación con otros estudios como el de Melbourne Australia¹⁴ realizado en el año 2007 que incluyó 361 pacientes tratados con láser endovenoso en el cual tuvieron 11 casos de trombosis; y en otro estudio realizado en Inglaterra en el 2009 por Marsh y Price¹⁵ en el cual se evaluaron 350 casos, sólo el 1% presentó esta complicación, por lo que se considera que en nuestra experiencia no hemos tenido casos de trombosis venosa profunda posterior a la ablación con láser.

En el estudio de Lille, Francia¹⁶ evaluaron el tiempo de baja por enfermedad de los pacientes en el periodo postquirúrgico, lo midieron de acuerdo al tipo de trabajo, si eran empleados o si eran trabajadores por cuenta propia. En promedio ellos observaron que la reintegración a su trabajo fue en 10.6 días, con un rango entre 0 y 28 días. En comparación con nuestro estudio no se clasificaron a los pacientes de esa manera, sólo se tomó en cuenta lo que refirió el paciente sobre el tiempo que le llevó reintegrarse a su actividad habitual y el mayor porcentaje que fue de 46.7%, lo pudieron realizar una semana después del procedimiento. También evaluamos si la clasificación clínica del paciente previo al procedimiento repercutió en el tiempo de regreso a sus actividades normales, sin embargo no lo encontramos estadísticamente significativo.

Todas las complicaciones se resolvieron de forma satisfactoria, incluyendo la recanalización de dos pacientes considerando este suceso por tener diámetro mayor de 50mm de los segmentos venosos.

Por ser una técnica de reciente instalación en nuestro centro consideramos los resultados iniciales de esta técnica con efecto terapéutico evaluable, de forma aceptablemente segura y con mínima comorbilidad. En conclusión la introducción

de esta nueva técnica quirúrgica en nuestra institución ha sido satisfactoria porque los pacientes tienen un índice de complicaciones menores y regresan a su actividad normal en poco tiempo; consideramos que puede ser implementada como una alternativa a la cirugía abierta. Sin embargo se requieren mayor tiempo de seguimiento para poder evaluar el pronóstico y la efectividad de esta técnica a largo plazo.

Referencias bibliográficas

1. Spreafico G, Lowell Kabnick, Todd L. Berland, Neal S. Cayne, Tom S. Maldonado. Laser Saphenous Ablations in More Than 1,000 Limbs With Long Term Duplex Examination Follow-Up. *Ann Vasc Surg* 2011; 25: 71-78
2. Anthony I. Mekako, Josie Hatfield, Jennifer Bryce, Darren Lee, Peter T. McCollum. A Nonrandomised Controlled Trial of Endovenous Laser Therapy and Surgery in the Treatment of Varicose Veins. *Ann Vasc Surg* 2006; 20: 451-457
3. P. Pronk, S.A. Gauw, M.C. Mooij, M.T.W. Gaastra, J.A. Lawson, A.R. van Goethem, C.J. van Vlijmen-van Keulen. Randomised Controlled Trial Comparing Sapheno-Femoral Ligation and Stripping of the Great Saphenous Vein with Endovenous Laser Ablation (980 nm) Using Local Tumescence Anaesthesia: One Year Results. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2010;40(5):649-56.
4. M. De Maeseneer, O. Pichot, A. Cavezzi, J. Earnshaw, A. van Rij, F. Lurie. Smith Duplex Ultrasound Investigation of the Veins of the Lower Limbs after Treatment for Varicose Veins e UIP Consensus Document. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;42(1):89-102.
5. Nadarajah S. Theivacumar, Demos Dellagrammaticas, Andrew I. D. Mavor. Endovenous laser ablation: Does standar above-knee great saphenous vein ablation provide optimum results in patients with both above- and below-knee reflux? A randomized controlled trial. *J Vasc Surg* 2008;48:173-8.
6. Disselhoff BC, der Kinderen DJ, Kelder JC, Moll FL. Five-year Results of a Randomised Clinical Trial of Endovenous Laser Ablation of the Great Saphenous Vein with and without Ligation of the Saphenofemoral Junction. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;41(5):685-90
7. L.H. Rasmussen, L. Bjoern, M. Lawaetz, B. Lawaetz, A. Blemings, B. Eklöf. Randomised Clinical Trial Comparing Endovenous Laser Ablation with Stripping of the Great Saphenous Vein: Clinical Outcome and Recurrence After 2 Years. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2010;39(5):630-5.
8. Navarro L, Min RJ, Boné C. Endovenous laser: a new minimally invasive method of treatment for varicose veins preliminary observations using an 810nm diode laser. *Dermatol Surg.* 2001;27(2):117-22.
9. M.E. Vuylsteke, Th. Martinelli, J. Van Dorpe, J. Roelens, S. Mordon, I. Fourneau. Endovenous Laser Ablation: The Role of Intraluminal Blood. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;42(1):120-6.
10. Lu X, Ye K, Li W, Lu M, Huang X, Jiang M. Endovenous ablation with laser for great saphenous vein insufficiency and tributary varices: A retrospective evaluation. *J Vasc Surg.* 2008;48(3):675-9.
11. J. van den Bremer, A. Hedeman Joosten, J.F. Hamming F.L. Moll. Implementation of Endovenous Laser Ablation for Varicose Veins in a Large Community Hospital: The First 400 Procedures. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;37(4):486-91.
12. R.J. Hissink, R.M.G. Bruins, R. Erkens, M.L. Castellanos Nuijts, M. van den Berg. Innovative Treatments in Chronic Venous Insufficiency: Endovenous Laser Ablation of Perforating Veins: A Prospective Short-term Analysis of 58 Cases. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2010;40(3):403-6
13. M.A. Sharif, L.L. Lau, B. Lee, R.J. Hannon, and C.V. Soong, Belfast, Northern Ireland, UK Role of Endovenous Laser Treatment in the Management of Chronic Venous Insufficiency. *Ann Vasc Surg* 2007; 21: 551-555
14. K.A. Myers, D. Jolley. Outcome of Endovenous Laser Therapy for Saphenous Reflux and Varicose Veins: Medium-Term Results Assessed by Ultrasound Surveillance. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;37(2):239-45.
15. P. Marsh, B.A. Price, J. Holdstock, C. Harrison, M.S. Whiteley. Deep Vein Thrombosis (DVT) after Venous Thermoablation Techniques: Rates of Endovenous Heat-induced Thrombosis (EHIT) and Classical DVT after Radiofrequency and Endovenous Laser Ablation in a Single Centre. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2010;40(4):521-7.
16. M.E. Vuylsteke, P.J. Vandekerckhove, Th. De Bo, P. Moons, and S. Mordon, Tiel, Belgium, and Lille, France Use of a New Endovenous Laser Device: Results of the 1,500 nm Laser. *Ann Vasc Surg* 2010; 24: 205-211

Experiencia en el manejo quirúrgico de mixomas cardíacos en el Hospital Civil de Guadalajara, periodo 2004-2011

Manuel Páramo González, Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen.

Autor para correspondencia

Bautista-González Sulei. Servicio de cirugía de Tórax y Cardiovascular. Hospital Civil Fray Antonio Alcalde Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44328. Tel. móvil: +52 331 00 466 31
Contacto al correo electrónico: sulei.bautista@alumno.udg.mx

Palabras clave: fosa oval, mixoma, tumor benígno, tumor cardíaco.

Keywords: benign tumor, cardiac tumor, myxoma, oval fossa.



Experiencia en el manejo quirúrgico de mixomas cardiacos en el Hospital Civil de Guadalajara, periodo 2004-2011

Páramo-González M, Bautista-González S, Guzmán-Chávez OR, Sandoval-Virgen FG.

Resumen

Contexto: Los mixomas cardiacos representan alrededor del 50% de los tumores benignos del corazón; se presentan a cualquier edad. Su etiología es desconocida, pero se cree que existe proliferación de ciertas células mesenquimales totipotenciales con excesiva producción de glucosaminoglicanos. Histológicamente son tumores benignos, pero por su posición estratégica en ocasiones son fatales. Su localización más habitual es la fosa oval, no obstante, pueden asentar en cualquier cámara cardiaca, predominantemente en la izquierda. Las manifestaciones clínicas dependen de la localización del tumor, cámara involucrada, forma y tamaño del tumor, así como longitud del pedículo. Pueden embolizar hacia sistema nervioso central y árbol vascular. El diagnóstico se realiza mediante ecocardiograma y el tratamiento consiste en la resección del tumor.

Material y métodos: Realizamos un estudio descriptivo, retrospectivo, con el objetivo de mostrar la experiencia frente a mixomas en nuestro hospital durante 6 años.

Resultados: El grupo de edad más afectado fue el de 50-59 años (37.5%), predominando el sexo femenino (62.5%). La principal forma de presentación clínica fue la combinación entre obstructiva y neurológica (62,5%), presentándose la siguiente sintomatología: disnea (70%), vértigo (62.5%), síncope (37.5%), parestesia (25%), soplo cardiaco, cefalea y dolor precordial (12.5%).

Conclusiones: La técnica de abordaje atrial derecho con septotomía y posterior cierre con injerto de pericardio autólogo, aunado al óptimo manejo post operatorio mostró menor número de complicaciones y mejor pronóstico.

Keywords: *benign tumor, cardiac tumor, myxoma, oval fossa.*

Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco MX.

Autor para correspondencia: Bautista-González Sulei. Servicio de cirugía de Tórax y Cardiovascular. Hospital Civil Fray Antonio Alcalde Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44328. Tel. móvil: +52 331 00 466 31. Contacto al correo electrónico: sulei.bautista@alumno.udg.mx

Páramo-González M, Bautista-González S, Guzmán-Chávez OR, Sandoval-Virgen FG. Experiencia en el manejo quirúrgico de mixomas cardiacos en el Hospital Civil de Guadalajara, periodo 2004-2011. *Rev Med MD* 2012; 3(4):198-203.

Experience in the surgical handling of heart myxomas in Hospital Civil de Guadalajara, from 2004 to 2011

Abstract

Background: The heart myxomas represent about 50% of the benign heart tumors presenting themselves in any age. With an unknown etiology, it is believed that there is a proliferation of certain mesenchymal totipotential cells with excessive production of glycosaminoglycans. Histologically, they are tumors but due to their strategic location may be fatal occasionally. Their habitual location is the foramen ovale, though they may settle in any heart chamber, mostly the left chamber. The clinical manifestations depend of the location, chamber involved, shape and size of the tumor, as well as the pedicle's longitude. They may embolize to the central nervous system and vascular tree. The diagnosis is done through a echosonogram and the treatment consist of the tumor extraction.

Material: A descriptive, retrospective study with the objective of showing the experience on myxomas in our hospital during six years.

Results: The most affected group was the 50-59 years old (37.5%), with a prevalence female gender (62.5%). The main form of clinical presentation was a combination between obstructive and neurological (62.5%) with the following symptomatology: dyspnea (70%) vertigo (62.5%), syncope (37.5%), parasthesia (25%), cardiac murmur, cephalgia and precordial pain (12.5%).

Conclusion: The technique of right atrium approach with septostomy and closure with autologous pericardial graft, including the optical post-surgery handling showed a fewer number of complications and better prognosis.

Keywords: benign tumor, cardiac tumor, myxoma, oval fossa.

Introducción

Los mixomas cardíacos constituyen los tumores primarios más frecuentes del corazón en el adulto, representando alrededor del 50% de los tumores benignos del corazón. Dichos tumores, se pueden presentar a cualquier edad.¹

Los mixomas son masas gelatinosas, lobuladas, unidas al endocardio por un pedículo de longitud y ancho variable, no infiltrantes, proyectándose al interior de la cámara cardíaca que lo contiene. Pueden ser únicos o múltiples y sus modalidades esporádicas y/o familiares. Por su histología, son tumores benignos, sin embargo, por su posición estratégica en ocasiones son fatales. Aunque su etiología es desconocida, se ha invocado la teoría de la proliferación de ciertas células mesenquimales totipotenciales, con excesiva producción de glucosaminoglicanos. Su localización más habitual es la fosa oval, del septum inter auricular; no obstante, pueden asentar en cualquier cámara cardíaca, siendo los de localización izquierda los que ocupan la mayoría de las casuísticas quirúrgicas.^{1,2}

A esta patología se le conoce como "la gran simuladora", ya que las manifestaciones clínicas son variables y dependen de la localización del tumor, la cámara involucrada, la forma y el tamaño del tumor, así como la longitud del pedículo. Son fuente de embolismo hacia sistema nervioso central y a cualquier parte del árbol vascular.^{3,4} Se presenta como insuficiencia cardíaca en 67% de los casos. Además más del 50% de los pacientes presentan un cuadro clínico que simula una estenosis mitral y, en más del 30% de los pacientes, el

mixoma da origen a embolias tumorales. Este tipo de neoplasias, también se presentan con síntomas generalizados y fiebre en el 19%, pérdida de peso o fatiga en 17% y manifestaciones inmunológicas, mialgia y artralgia en 5%. Las arritmias cardíacas o datos de infección pueden ocurrir pero son menos frecuentes.⁵

El mixoma cardíaco habitualmente se diagnostica en pacientes sintomáticos, y sólo el 10.2% se encuentran asintomáticos. El diagnóstico se lleva a cabo con ecocardiograma, por ser un método de alta sensibilidad y especificidad (95 y 100%, respectivamente). Su resección significa la curación, aunque se reportan algunas recidivas (1-5%) por lo que el seguimiento postoperatorio debe continuarse. La mortalidad operatoria es baja.^{6,7}

El servicio de Cirugía Cardiorácica del Hospital Civil de Guadalajara es relativamente joven y a pesar de ser poco común, desde el inicio de la estadística en el año 1994, se han diagnosticado un total de 21 pacientes con mixomas cardíacos, que han sido intervenidos por nuestro equipo quirúrgico. Por ello, resulta necesario realizar un estudio donde se plasme la experiencia del servicio frente a mixomas, con el objetivo de caracterizar las formas de presentación clínica, describir las técnicas quirúrgicas utilizadas en el manejo de estos pacientes y las complicaciones que se presentan, así como la tasa de mortandad, todo con el fin último de obtener información para crear protocolos de manejos particularizados para nuestra población.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de pacientes atendidos por mixoma cardíaco en nuestro hospital. La información se obtuvo del sistema de vigilancia de pacientes, registro de perfusión y registro del servicio de Cardiocirugía del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde en el periodo de enero de 2004 a noviembre de 2011. Se incluyeron a todos aquellos pacientes ingresados con diagnóstico de mixoma cardíaco sometidos a procedimiento quirúrgico en el Hospital Civil de Guadalajara en dicho periodo. Se excluyeron a aquellos que presentaban alguna patología tumoral cardíaca diferente a mixoma, así como pacientes con datos insuficientes en el expediente para cumplir con objetivos del estudio. Se revisaron los expedientes de los pacientes seleccionados obteniendo la información requerida para la elaboración del estudio, a través de una ficha de recolección de datos que incluyó la edad, sexo, diagnóstico prequirúrgico, la forma de presentación clínica (obstruktiva, embolizante, síndrome constitucional), técnica quirúrgica utilizada (excéresis auricular izquierda, excéresis auricular derecha, excéresis biauricular), hallazgos transquirúrgicos (tamaño, consistencia, presencia de pedículo, protrusión a estructuras adyacentes), el tiempo de derivación extracorpórea (menor a 30 minutos, de 31 a 60 minutos, 61 a 120 minutos y mayor a 20 minutos), el tiempo de pinzado aórtico (menor a 30 minutos, de 31 a 60 minutos, 61 a 120 minutos y mayor a 20 minutos), así como las complicaciones postquirúrgicas (sangrado postquirúrgico, embolización), el estudio histopatológico (familiar y no familiar) y la mortalidad registrada en los pacientes con resección quirúrgica de mixomas cardíacos. Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de estadística descriptiva, frecuencias, medias, porcentajes y razón de momios, mediante el programa Microsoft Excell 2010®.

Resultados

Se revisaron un total de 21 pacientes, de los cuales sólo ocho cumplían con los criterios de inclusión de este trabajo.

Las edades de los pacientes fueron variables, siendo las siguientes: 7, 12, 16, 23, 52, 59 (dos pacientes) y 66 años (DE \pm 22.90). De estos, cinco pertenecían al sexo femenino (62.5%) y tres al sexo masculino (37.5%).

La principal forma de presentación clínica de los pacientes portadores de mixoma fue la combinación entre obstructiva y neurológica, (62,5%, n=5). El patrón clínico obstructivo, neurológico y constitucional o sistémico alcanzó 12,5% (n=1). Respecto a los signos y síntomas presentes en los pacientes en estudio, el más frecuente fue la disnea, la cual estaba presente en el 75% de los pacientes (n=6), seguido por vértigo en el 62,5% de los casos (n=5), síncope en 37,5% (n=3), parestesia en 25% (n=2) y soplo cardíaco, cefalea y dolor precordial parecieron en 12,5% cada uno (n=1) (Tabla 1).

En cuanto a la técnica quirúrgica se encontró que el abordaje atrial derecho se realizó en el 100% (n=8) de los pacientes en estudio. De igual manera, a todos se les realizó interposición de injerto de pericardio autólogo para el cierre de la septotomía interauricular. El 100% (n=8) de los

Tabla 1. Características clínicas de pacientes con mixoma cardíacos

Característica	Frecuencia (%)
<i>Presentación clínica</i>	
Obstruktiva	1 (12.5)
Neurológica	1 (12.5)
Síndrome constitucional	1 (12.5)
Obstruktiva + neurológico	5 (62.5)
<i>Síntomas y signos</i>	
Síncope	3 (37.5)
Disnea	6 (75)
Dolor precordial	1 (12.5)
Soplo cardíaco	1 (12.5)
Cefalea	1 (12.5)
Parestesia	2 (25)
Vértigo	5 (62.5)

mixomas se localizaron en aurícula izquierda, encontrándose pediculados al septo interauricular. El tamaño de los tumores encontrados fue variable, desde 50 x 40 mm hasta 110 x 50 mm, teniendo como promedio 72.6 x 48.2 mm. La consistencia de los tumores encontrados fue gelatinosa en el 100% de los casos. Ninguno presentó datos de calcificación o necrosis. En el 25% (n=2), se observó trombos en la periferia del tumor. El tiempo promedio de derivación extracorpórea (DVE) para la realización de la excéresis del mixoma en los pacientes en estudio fue de 60.5 minutos, el 50% (n=4) de los pacientes estuvieron en DVE durante 30-60 minutos, en tanto que el 50% (n=4) restante se sometieron a DVE en un tiempo de 61-120 minutos. En cuanto al tiempo de pinzamiento aórtico, el 62.5% (n=5) correspondió al intervalo de 31-60 minutos, el 25% (n=2) al de 61-120 minutos y el 12,5% (n=1) menor de 30 minutos. El tiempo promedio de pinzado aórtico fue de 44.75 minutos (Tabla 2). No se encontraron complicaciones en los pacientes en estudio, tanto en el periodo transquirúrgico como en el posquirúrgico inmediato.

La correlación entre el ecocardiograma prequirúrgico con impresión diagnóstica de mixoma correspondió al 100% con la biopsia posquirúrgica del tumor extirpado.

Los parámetros de mortalidad encontrados en los pacientes sometidos a manejo quirúrgico de mixoma fueron los siguientes: afectación neurológica en el 62,5% (n=5), edad mayor de 60 años 12.5% (n=1) y afectación valvular prequirúrgica 12.5%. La tasa de mortalidad de los pacientes en estudio fue del 0% (n=0).

Discusión

Respecto a la caracterización de los pacientes en este estudio, la mayoría eran del sexo femenino con un 62,5% y la edad predominante fue la del grupo de entre los 50 y 59 años con un 37.5%. Esto es equiparable con trabajos reportados en

Tabla 2. Características y hallazgos macroscópicos en pacientes con mixomas

Característica	Frecuencia
Tamaño (mm)*	72.6 x 48.2
Hallazgo macroscópico	
Gelatinoso	8 (100)
Calcificado	0 (0)
Necrosis	0 (0)
Trombos	2 (25)
Tiempo DEC	
Menos de 30 min	0 (0)
31 - 60 min	4 (50)
61 - 120 min	4 (50)
Mayor a 120 min	0 (0)
Tiempo de pinzado aórtico	
Menos de 30 min	1 (12.5)
31 - 60 min	5 (62.5)
61 - 120 min	2 (25)
Mayor a 120 min	0 (0)

*Media.

la literatura^{3,5,8,9}, ya que en ellos los autores coinciden en que el mixoma cardíaco que se presenta con más frecuencia se encuentra entre los 30 a 60 años de edad y es más común en mujeres. Cabe señalar, que se tuvo un paciente de 7 años de edad, a pesar de la baja incidencia de estos tumores en niños.

La principal forma de presentación clínica de los pacientes portadores de mixoma fue la combinación entre obstructiva y neurológica (50% de los pacientes), similares resultados son descritos por diferentes investigadores^{3,8,9} los cuales coinciden en que resulta importante al momento de establecer el diagnóstico de mixoma cardíaco los antecedentes presentados por el enfermo, tomando mucho valor las alteraciones cardiovasculares y neurológicas y, además, los antecedentes de síntomas generales. La disnea fue el síntoma más frecuente, y estuvo presente en 75% de los enfermos, lo cual también coincide con otras series publicadas^{3,8,9}; le sigue en orden de frecuencia el síncope y las parestesias. Algunos autores como De la Torre *et al.*, informan que la forma de presentación más común en los pacientes con mixoma cardíaco es la insuficiencia cardíaca acompañada de síncope (30–70%), seguida de manifestaciones generales o síndrome constitucional (30–89%). En investigaciones consultadas^{10,11}, se plantea que la superproducción de interleucina (IL)-6 está relacionada con los síntomas constitucionales y que en estos pacientes también puede haber aumento de gammaglobulinas y trombocitopenia, sin embargo, en nuestra serie la presencia de síntomas generales apareció solamente en uno de los enfermos (12.5%).

El abordaje atrial derecho mas septotomía interauricular,

con posterior cierre de defecto interauricular con injerto de pericardio autólogo se realizó en el 100% de los pacientes en estudio. Similar abordaje es realizado por De la Torre y Castellanos⁸, solo que llamado por ellos como técnica de Guiraudon. Otro autor que también utilizó una técnica parecida fue Battellini en Argentina³, aplicado al 65% de sus 59 casos estudiados.

Todos los mixomas se localizaron en aurícula izquierda, pediculados al septo interauricular, mismo resultado al encontrado por Nikhil *et al.* en 2011¹², quien tras estudiar 62 pacientes encontró que la mayoría de los mixomas localizados en aurícula izquierda, tenían el pedículo en la fosa oval. El tamaño promedio de los mixomas fue de 72.6 x 48.2 mm, siendo todos de consistencia gelatinosa. De acuerdo a la literatura consultada, el promedio de los mixomas se encuentra en 6 x 4 cm de diámetro.^{3,8,9} El tiempo promedio de derivación extracorpórea para la realización de la excéresis del mixoma en los pacientes en estudio fue de 60.5 minutos, y el de pinzamiento fue de 44.75 minutos. Esto es inferior a la media de los autores consultados, como por ejemplo, De la Torre, quien reporta 57 minutos de pinzado aórtico, y otros autores, Yu *et al.* con tiempo de DEV 100 +/- 37 minutos. La experiencia del equipo (cirujanos, anestesiólogos, perfusionistas, instrumentistas), el mejoramiento de las técnicas quirúrgicas, así como de diagnóstico oportuno de los pacientes pudo tener una importancia capital en la obtención de estos resultados.

La disminución del tiempo total de derivación contribuyó indudablemente a la sustancial reducción de complicaciones cotidianas en la cirugía cardíaca. No se encontraron complicaciones de ningún tipo en los pacientes en estudio, tanto en el transquirúrgico como en el posquirúrgico inmediato. Estos resultados superan la mayoría de la bibliografía consultada, donde autores como Stevens *et al.*¹³, reportan 14.5%, siendo las principales complicaciones las de tipo cardiológicas, en especial las arritmias y bloqueos de diferente grado. La mortalidad de los pacientes en estudio fue del 0%, en contraposición a resultados de Nikhil *et al.*, quienes reportaron mortalidad temprana de 3.2% en 62 pacientes.

La frecuencia con que se reciben casos de mixomas en nuestro hospital es relativamente elevada, ya que al ser un hospital de concentración, se tratan hasta tres casos anualmente; al parecer la técnica de abordaje atrial derecho con septotomía y posterior cierre de esta con injerto de pericardio autólogo que utilizamos, aunado al óptimo manejo post operatorio, aseguran que los pacientes presenten menor número de complicaciones y mejor pronóstico, motivo por el cual recomendamos ampliamente el uso de esta técnica, no sin antes aclarar que cada paciente presenta características propias que podrían hacer necesario otro tipo de abordaje quirúrgico. Es también necesario mencionar que nuestros resultados podrían no ser totalmente representativos, debido a que la muestra es pequeña en comparación con otros estudios de la bibliografía consultada. Por tal motivo, consideramos necesario, por la infrecuencia de esta patología, realizar una base de datos en donde se muestren los nuevos casos que se reporten en nuestro hospital, esto con el fin de ulteriormente realizar estudios más representativos al respecto.

Referencias bibliográficas

1. Mejía-Vélez A, Sénior-Sánchez JM y Delgado-De Bedout JA. *Enfermedad Cardíaca Neoplásica*. 1163-1170 capítulo XIV. Texto de Cardiología, 2007, Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.
2. Engberding R, Daniel WG, Erbel R, W. Kasper, C. Lestuzzi, J. M. Curtius, et al. Diagnosis of heart tumours by transesophageal echocardiography: A multicenter Study in 154 patients. European Cooperative Study Group. *Eur Heart J* 1993;14: 1223-1228
3. Battellini R. Mixomas cardíacos: presentación clínica, resultados quirúrgicos y pronóstico a largo plazo. *Revista Argentina de Cardiología*. 2010;78(2):103-4
4. Nicholas T, Kouchoukos, Eugene H. Blackstone, Donald D. Boty, Frank L. Hanley, Robert B. Karp. *Kirklin/Barratt-Boyes Cardiac Surgery*, Vol II, 3ra edición, 2003. Capítulo 47. Cardiac tumor, pg 1679-1696.
5. Masuda I, Ferreño AM, Pasca J, Pereiro G, Lastiri H. Tumores cardíacos primarios. mixoma auricular. *rev fed arg cardiol*. 2004; 33: 196-204
6. Yuan SM, Shinfeld A, Raanani E. Tricuspid Valve Myxoma: A Case Report and a Collective Review of the Literature. *J Card Surg*. 2009 Jan-Feb;24(1):69-72.
7. Shapiro LM. Cardiac tumours: diagnosis and Management. *Heart*. 2001; 85: 218-22.
8. De la Torre-Fonseca CA, Castellanos-Tardo J, Machín-Rodríguez JC, Torralbas-Reverón F, Ávalos-Carrazana G. Tratamiento quirúrgico de los mixomas cardíacos. Primera serie de la región oriental de Cuba. http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_5_10/san06510.htm
9. Osío LF, Restrepo G, Sánchez J, Olaya P. Mixoma Atrial: Múltiples Formas de Presentación. *Rev bras ecocardiogr imagen cardiovasc*. 2011, 24(1); 97-102.
10. Semb BK, Surgical considerations in the treatment of the cardiac mixoma. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1984;87(2);251-9
11. Kirshner LS, Carney JA, Pack SD, Taymans SE, Giatzakis C, Cho YS, et al. Mutations of the gene encoding the protein kinase type 1-alpha regulatory subunit in patients with the Carney complex. *Nat Genet*. 2000;26:89-92
12. Patil NP, Dutta N, Satyarthi S, Geelani MA, Kumar Satsangi D, Banerjee A. Cardiac Myxomas: Experience Over One Decade. *J Card Surg*. 2011 Jul;26(4):355-9.
13. Stevens L, Lapierre H, Pellerin M, El-Hamamsy I, Bouchard D, Carrier M, et al. Atrial versus biatrial approaches for cardiac myxomas. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2003; 2:521-5.

Aneurisma aórtico abdominal

Sulei Bautista González, Oscar Ramón Guzmán Chávez y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen.

Autor para correspondencia

Sulei Bautista González. Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Hospital No. 278, CP 44240; Guadalajara, Jalisco, MX.

Tel: +52 33 100 46 631

Contacto al correo electrónico: sulei.bautista@alumno.udg.mx

Palabras clave: aneurisma, aneurisma aórtico abdominal, aneurismas aórticos, stent endovascular.

Keywords: aneurysm, abdominal aortic aneurysm, aortic aneurysm, endovascular stent

Aneurisma aórtico abdominal

Bautista-González S, Gúzman-Chávez OR, Sandoval-Virgen FG.

Resumen

Un aneurisma es una dilatación patológica en un segmento de un vaso sanguíneo que puede romperse por adelgazamiento de la pared vascular. Un aneurisma aórtico abdominal (AAA) ocurre cuando una porción de la aorta por debajo de las arterias renales se expande a un diámetro igual o mayor a 3 cm. Es la décima causa de muerte en caucásicos mayores de 60 años. Tiene una prevalencia del 4-7% y una tasa de mortalidad de 30-60%. El tabaquismo aumenta hasta cinco veces el riesgo de padecer AAA.

Su patogénesis es multifactorial. Histológicamente se observa un patrón inflamatorio con destrucción de la colágena y elastina de las capas media y adventicia de la arteria, con infiltración de linfocitos y macrófagos, así como neovascularización. La mayoría de los AAA son asintomáticos y son encontrados de manera incidental. A medida que aumenta de tamaño puede desencadenar dolor abdominal y/o lumbalgia aunado a la aparición de una masa palpable o soplos. Actualmente el ultrasonograma (USG) abdominal es el estándar de oro para su diagnóstico. El tratamiento médico es considerado en pacientes asintomáticos con aneurismas entre 4 a 5.5 cm. Se recomienda someter a cirugía a pacientes que presenten un aneurisma sintomático con diámetros menores, aneurisma mayor a 5.5cm o que aumente más de 0.5cm en 6 meses.

Palabras clave: *Aneurisma, aneurisma aórtico abdominal, aneurismas aórticos, stent endovascular.*

Abdominal aortic aneurysm

Abstract

An aneurysm is a pathological dilatation in a segment of a blood vessel that might break due to thinning in the vascular wall. An abdominal aortic aneurysm (AAA) occurs when a portion of the aorta under the kidney arteries expands equally or larger than 3 cm diameter. It is the tenth cause of death in Caucasians in their 60's. There is 4-7 % prevalence and a mortality rate of 30-60%. Smoking increases fivefold the risk of AAA. Its pathogenesis is multifactorial. Histologically, there is an inflammatory pattern with destruction of the collagen and elastin of middle and the aortic adventitia layers with lymphocytes and microphages infiltration, as well as neurovascularization. Most of the AAA are asymptomatic and thus, are found incidentally. As the size increases, can trigger abdominal pain and/or lumbago associated to the appearance of a palpable mass or murmur. Currently the abdominal Ultrasonogram is the gold standard for its diagnose. The medical treatment considered in asymptomatic patients with aneurysm between 4 and 5.5 cm. Surgery is recommended on patients displaying symptomatic aneurysm with smaller diameters, aneurysms larger than 5.5 cm or increasing 0.5 cm in 6 months.

Key words: *Aneurysm, abdominal aortic aneurysm, aortic aneurysm, endovascular stent.*

Introducción

Un aneurisma es una dilatación patológica localizada en un segmento de un vaso sanguíneo, el cual puede romperse debido a que la pared vascular se encuentra debilitada. Un AAA ocurre cuando la porción de aorta por debajo de las arterias renales se expande a un diámetro igual o mayor a 3 cm.^{1,2}

La enfermedad aneurismática de la aorta se describe por primera vez en un antiguo papiro egipcio, aunque probablemente el término aneurisma provenga de la palabra griega *aneurysma*, que significa ensanchar o dilatar. Posteriormente fue Galeno quien hizo la primera descripción de esta patología: “cuando las arterias se encuentran ensanchadas se produce el aneurisma, si se lesiona sangrará profusamente y es difícil contener la hemorragia”.³

Los intentos para la reparación del AAA iniciaron a principios del año 1800, sin embargo, a finales del mismo siglo el Dr. Rudolph Matas ideó un método para la reparación endovascular de los aneurismas a la que llamó endoaneurismografía reconstructiva. Hasta ese momento, los cirujanos habían tratado los aneurismas ligando el vaso o introduciendo material extraño para promover la coagulación, pero esto ponía en riesgo a las extremidades inferiores y la colocación de materiales extraños siempre era impredecible. Posteriormente el Dr. Carrel comenzó a experimentar distintas técnicas para lograr anastomosis vascular.¹

La primera reparación quirúrgica exitosa de un AAA fue 1951 en París. En los inicios, la reparación del AAA se acompañó de una mortalidad operatoria de 7 al 15%. Durante las últimas dos décadas, la morbimortalidad de la cirugía ha presentado una disminución considerable. Este cambio se debe fundamentalmente al mejor conocimiento y manejo de los factores de riesgo asociados, a los métodos diagnósticos más especializados y la aplicación de una técnica quirúrgica depurada, así como notables progresos en el manejo pre y postoperatorio.^{3,4}

Epidemiología

En países industrializados como EUA es la décima causa de muerte en la población mayor de 60 años. El aumento en la expectativa de vida de la población general lo mantiene como un problema de salud pública en especial en la tercera edad. El grupo más afectado son los hombres en la tercera edad, caucásicos, con edades entre 65 a 79 años, presentando una prevalencia del 4 al 7%. En este grupo se ha reportado una mortalidad por ruptura del AAA desde un 30 a 60% y puede llegar hasta 90%. El AAA no es común en hombres menores de 55 años. Las mujeres mayores de 64 años tienen una prevalencia de tan solo 1%, aunque con un riesgo mayor para ruptura. En EUA representan aproximadamente 15,000 muertes por año, de éstas 9,000 se encuentran en la porción abdominal y el resto en región torácica.^{1,2,5-7}

El tabaquismo se asocia con un aumento de riesgo de hasta cinco veces de padecer AAA. En un estudio realizado a pacientes masculinos de 65 a 74 años de edad se encontró que 89% de muertes prevenibles relacionadas a AAA se atribuyen

al monitoreo oportuno en aproximadamente 69% de los pacientes con historia de tabaquismo. No existen factores de riesgo más predecibles para AAA que la edad, el sexo y la historia de tabaquismo. En pacientes fumadores con hipertensión, la prevalencia fue de 16%.^{2,7} La incidencia de AAA rotos varía entre 6 a 21 por millón. Aproximadamente un tercio de pacientes presentan enfermedad coronaria concomitante.⁷

El estudio de Monney *et al.* encontró que la prevalencia de AAA es del 10% en pacientes hospitalizados para angiografía coronaria en los que no se sospechaba AAA.⁷

Etiología

La patogénesis es compleja y multifactorial. Histológicamente un AAA está caracterizado por la destrucción de colágena y elastina con adelgazamiento de las capas media y adventicia de la arteria con infiltración de linfocitos y macrófagos, así como neovascularización. Ya que existe un proceso inflamatorio en las capas de la arteria, frecuentemente es asociado a un proceso aterosclerótico, sin embargo, éste último se caracteriza por presentarse en las capas íntima y media. En el estudio “Patogénesis de los Aneurismas Aórticos Abdominales” HL-99-007 se encontraron cuatro mecanismos implicados en la formación del AAA: 1) degradación proteolítica del tejido conectivo, 2) inflamación y respuestas inmunes, 3) estrés biomecánico de la pared y 4) implicación de genética molecular.⁵ Existen múltiples factores clínicos, histopatológicos y biológicos asociados a su desarrollo como se muestra en el cuadro 1.

Se estima que el crecimiento natural del AAA es de hasta 0.4 cm al año y que la probabilidad de ruptura aumenta con el incremento del diámetro. El riesgo estimado de ruptura a tres años de un AAA es de 28% para diámetros entre 5 y 6 cm, aumentando a 41% cuando el diámetro es mayor a 6 cm. Han sido ampliamente estudiados los factores asociados a la ruptura o expansión del aneurisma y estos los dividiremos en los asociados al diámetro del aneurisma y los no asociados al diámetro de éste como se expone en el cuadro 2 y 3.³ El 80% de los AAA son menores a 3.5 cm y sólo 1% de los AAA en hombres de 55 a 64 años superan los 4 cm.^{6,8}

Cuadro 1. Factores de riesgo asociados al desarrollo de AAA

Clínicos	Histológicos	Bioquímicos
Edad avanzada	Degeneración medial y neovascularización	Aumento en la actividad de metaloproteinasas de la matriz
Género masculino	Infiltración celular inflamatoria crónica	Aumento de la actividad de proteinasas serina/catepsina
Tabaquismo	Pérdida de la musculatura lisa	Productos de la degradación de elastina
Enfermedad arterial coronaria	Pérdida de fibras elásticas	Anticuerpos autoinmunes
Enfermedad cerebrovascular		Presencia de ADN de <i>Chlamydia pneumoniae</i>
Hipertensión		
Historia familiar		
Trombos intraluminales		

Cuadro 2. Factores asociados a la ruptura del AAA en relación al diámetro

Diámetro mayor (cm)	Riesgo de ruptura anual (%)
3.5 - 5.5	0.6
5.6 - 5.9	5 - 10
6 - 6.9	10 - 20
7 - 7.9	20 - 30

Cuadro clínico

La mayoría de los AAA son asintomáticos, pero pueden presentar hallazgos al examen físico o imagenológico ya sea en USG, Tomografía axial computada (TAC) o Resonancia Magnética (RM). Al incrementar su tamaño pueden desencadenar dolor abdominal y/o lumbalgia y aparecer al examen físico una masa palpable o soplos. Los aneurismas que producen síntomas, especialmente dolor a la palpación, son los que presentan mayor riesgo de ruptura. Los AAA pueden presentar complicaciones secundarias como trombosis, embolismos o raramente coagulación intravascular. Aproximadamente 5% son clasificados como aneurismas inflamatorios, los cuales se presentan con dolor abdominal, pérdida de peso y una velocidad de sedimentación globular elevada.^{9,11}

Una ruptura representa una emergencia médica con alto porcentaje de mortalidad. Hasta el 80% fallecen al llegar al hospital y 50% durante el procedimiento quirúrgico. Solo del 10 al 25% de los pacientes con un AAA roto sobreviven.^{2,12,13} Se estima que en EUA los AAA rotos provocan del 4 a 5% de las muertes súbitas. Los pacientes se presentan clásicamente con dolor abdominal súbito y una masa abdominal pulsátil. La ruptura del aneurisma típicamente provoca hipotensión severa.¹³

El estudio de la National Inpatient Sample NIS realizado de 1988 – 2000 reveló que la incidencia de operaciones de AAA roto tuvo una mortalidad de 46%, la mortalidad de la reparación de un AAA electivo disminuyó significativamente de 6.5% en 1998 a 4.3% en el 2000.⁸

Diagnóstico

Antes del advenimiento de exámenes radiológicos modernos, la exploración física era la clave de la detección del AAA, tal como lo refiere Grey's Anatomy en su publicación de 1858. Aproximadamente 30% de los AAA asintomáticos se presentan como una masa abdominal pulsátil en el examen físico de rutina. El examen vascular debe incluir la auscultación abdominal ya que la presencia de soplos puede indicar enfermedad aterosclerótica aórtica o visceral, o raramente una fístula aortocava.^{1,14}

Los aneurismas grandes en pacientes delgados son fácilmente detectables, no así en pacientes obesos con aneurismas pequeños. Sin embargo, el examen físico presenta una sensibilidad variable de detección de 22 al 96% e incluso médicos experimentados podrían no detectar un AAA cuando hay obesidad o distensión abdominal concomitante.¹⁵

Un AAA asintomático es descubierto con frecuencia de manera incidental en estudios imagenológicos de rutina. También puede ser visto en una placa abdominal de rayos X

Cuadro 3. Factores asociados a la ruptura del AAA no relacionados al diámetro

Incremento del riesgo de ruptura	Incremento del riesgo de expansión
Hipertensión descontrolada	Enfermedad cerebrovascular o coronaria severa
Historia familiar de aneurisma	Volumen del trombo intraluminal
EPOC	Edad avanzada
Género femenino	

debido a la presencia de calcificación en la pared vascular, sin embargo, no es un método confiable ya que algunos aneurismas no presentan calcificación suficiente para ser detectados. Monney *et al* encontraron que la prevalencia de AAA es del 10% en pacientes hospitalizados para angiografía coronaria en los que no se sospechaba AAA.⁷ En pacientes fumadores con hipertensión, la prevalencia fue del 16%.¹⁶

Actualmente el uso de USG abdominal es el método más aceptado para el diagnóstico de AAA, debido a su alta tasa de sensibilidad diagnóstica que va de 95-100% y una especificidad cercana a 100%, así como su seguridad y costo relativamente disminuido. Se pueden observar trombos o calcificaciones ecodensas en la pared aórtica o estructuras adyacentes.¹⁶ Existe evidencia de nivel I que apoya el tamizaje rutinario con esta herramienta para la detección temprana en pacientes masculinos de 65 a 75 años de edad.¹⁷ El tratamiento quirúrgico está asociado con altas tasas de complicaciones y muerte, sin embargo, estos riesgos pueden ser aceptables en hombres con AAA mayores de 5.5 cm.² Las guías para el manejo de pacientes con enfermedad arterial periférica de la ACC/AHA menciona:

(a) Con recomendación Clase I:

Hombres mayores de 60 años con familiares de primer orden con padecimiento de AAA deben someterse a exploración física y escrutinio con USG para detección de aneurismas aórticos, nivel de evidencia B.

(b) Con recomendación Clase IIa:

Pacientes de 65 a 75 años de edad con antecedentes de tabaquismo deben someterse a exploración física y escrutinio con USG para detección de AAA, nivel de evidencia B.⁹

Las desventajas de un USG abdominal son: la presencia de gas, en 1 a 2% de los casos dificulta la correcta visualización de la aorta y el hecho de que es un estudio operador dependiente.¹²

La TAC evalúa el abdomen con mayor detalle en pacientes con un síntoma abdominal específico. También permite observar la forma del aneurisma y su relación con las estructuras adyacentes, las arterias mesentéricas e ilíacas. Provee mejor información de los aneurismas suprarrenales. Aunque en general el USG es preferido, la TAC multicorte puede ser utilizada para monitorización seriada del tamaño del aneurisma. La angiotomografía es también esencial en la adaptación de injertos de stent en los casos para los cuales está indicado el tratamiento endovascular. Las desventajas de la TAC comparada con el USG incluyen: un costo mayor, necesidad de contraste y exposición a radiación. La RM es probablemente más exacta que la TAC pero es más costosa y no está disponible de manera universal.¹⁵

Utilidad diagnóstica

Dependiendo del diámetro y características del aneurisma, las opciones de manejo para pacientes asintomáticos incluyen: observación con seguimiento, terapia médica, cirugía y colocación de stent endovascular.¹⁷

El tratamiento médico con seguimiento, ya sea USG o TAC, es una opción en vez de la cirugía en pacientes asintomáticos con aneurismas de diámetro pequeño a mediano, entre 4 a 5.5 cm.¹⁷ Para pacientes no tratados quirúrgicamente la monitorización regular es necesaria. Las guías ACC/AHA 2005 recomiendan que los aneurismas entre 3 - 4 cm deben ser evaluados por USG cada 2 a 3 años y aquellos con diámetros de 4 - 5.4 cm deben ser monitorizados por USG o TAC cada 6 a 12 meses.⁹

La suspensión del hábito tabáquico es parte esencial del tratamiento ya que se ha encontrado que es un factor de riesgo mayor para la formación, crecimiento y ruptura de aneurismas. Un estudio estima que la continuación del tabaquismo aumenta la tasa de crecimiento aneurismático en 20 a 25%.¹⁸

Aunque la información existente respecto al beneficio de los β -bloqueadores en el manejo del AAA son limitadas, estos han demostrado reducir significativamente la tasa de expansión del AAA mediante USG seriados. Debido a la posible atenuación de la expansión del aneurisma, los β -bloqueadores son también la droga preferida para pacientes con hipertensión o angina, tomando especial cuidado en aquellos pacientes que presenten bloqueos auriculoventriculares (BAV), bradicardia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y enfermedad vascular periférica.⁹

El interés en la antibioticoterapia como parte del manejo del AAA se basa en evidencia de inflamación crónica, inhibición de proteasas e inflamación por antibióticos y la posible participación de *Chlamydia pneumoniae*. Se realizó un estudio para evaluar el rol de los antibióticos en el manejo de AAA encontrando una reducción de la tasa anual de expansión de aneurismas en pacientes que se encuentran bajo antibioticoterapia con roxitromicina, comparado con placebo. Se ha asociado el uso crónico de antibióticos con un riesgo aumentado para cáncer de mama. Sin embargo, es necesaria mayor evidencia para su recomendación.¹⁹

Existen ensayos clínicos sobre medicamentos que juegan un papel importante en el abordaje profiláctico de la expansión aneurismática como los inhibidores de metaloproteinasas de la matriz e inmunomoduladores sin resultados concluyentes por el momento.^{5,16}

El beneficio de tratar los factores de riesgo cardiovascular tales como hipertensión y dislipidemia en la formación, crecimiento y ruptura aneurismática no están claros aún. Sin embargo, estas medidas podrían prolongar la supervivencia debido a su efecto en la enfermedad cardiaca y cerebrovascular. Se ha encontrado que el uso de estatinas a largo plazo reduce la mortalidad en pacientes que se han sometido a reparación de AAA. Publicaciones nacionales e internacionales coinciden en que la manera más eficaz para el control y disminución de la morbimortalidad es lograr un diagnóstico oportuno.¹¹

La decisión de realizar una cirugía electiva para prevenir la ruptura aneurismática es difícil. Las guías ACC/AHA recomiendan someter a cirugía a pacientes que presenten un AAA asintomático mayor a 5.5 cm, paciente sintomático con diámetro menor, paciente con complicaciones o que el aneurisma aumente más de 0.5 cm en 6 meses sin importar el tamaño de la lesión. Para aneurismas con un tamaño entre 4-5.5 cm, algunos estudios concluyeron que la necesidad de cirugía es 60-65% a los 5 años y 70-75% al final de ocho años. Una vez que ocurra ruptura está indicada la cirugía de reparación pero la mortalidad es elevada, comparada con la mortalidad de 1-5% de la reparación quirúrgica electiva.^{9,20,21}

Quirúrgicamente la terapia de primera línea es una exclusión aneurismática con un aoinjerto ya sea con cirugía abierta transperitoneal o retroperitoneal o bien actualmente se cuenta con la cirugía endoluminal, que requiere la inserción de un injerto dentro del lumen vascular que excluya efectivamente el aneurisma del flujo sanguíneo minimizando el riesgo de ruptura.¹

Parodi y asociados desarrollaron la reparación aórtica endovascular (EVAR) en 1991 y la sugirieron como un tratamiento alternativo para reparación de AAA en pacientes de alto riesgo. Durante la última década, la técnica de colocación de stent endovascular ha progresado favorablemente debido a un mejor entendimiento de las limitaciones del equipo y características del paciente. La reparación endovascular de un AAA es una opción menos invasiva y costosa que la cirugía abierta. Otros beneficios de la reparación endovascular son: menor tiempo quirúrgico, reducción de hemorragia durante la cirugía, menor estancia en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y disminución del estrés quirúrgico.^{16,22,23}

Hay evidencia de que la tasa de morbimortalidad a corto plazo es mejor con terapia endovascular que con cirugía abierta, por lo que ésta ha ido sustituyendo a la cirugía abierta. Recientemente con la mejoría de los injertos y técnicas, la tasa de mortalidad ha disminuido, encontrándose del 0.2-1.6%, esto comparado con el 5% que representa la cirugía abierta, confirmando la superioridad del EVAR.²⁴⁻²⁶

La aplicación de la técnica del EVAR continúa limitada para pacientes con zonas adecuadas de cierre proximal y distal. Se han desarrollado dos tipos principales de stent aórticos: suprarenales y fenestrados, estos son actualmente utilizados en la práctica en pacientes que presentan cuello de aneurisma complicado.²³

Se estima que un 40% de los pacientes no cumplen con los requisitos para EVAR infrarrenal. Un cuello de aneurisma complicado es contraindicación para recibir tratamiento de stent infrarrenal debido a una zona inadecuada de sellado en el cuello del aneurisma.^{2,16,23}

Los cuellos inadecuados o complicados de aneurisma son los que tienen un diámetro del cuello <10mm, angulación severa >60° y calcificación severa o presencia de trombos. Estos continúan siendo un reto para colocación de EVAR infrarrenal, posibles soluciones incluyen utilizar stent suprarenales y fenestrados.²³

Las complicaciones que se han reportado con el uso de injerto incluyen daño vascular durante el procedimiento

como ruptura del aneurisma, fijación inadecuada o cierre del injerto en la pared del vaso y fracturas del injerto. Otras desventajas a largo plazo de la reparación endovascular son fugas, que es la más común, migración del injerto, infección, trombosis espontánea, riesgo de ruptura y necesidad de re-intervención.²⁷

Las fugas pueden diagnosticarse mediante contraste que se mostrará hacia fuera de los injertos y dentro del aneurisma, inmediatamente después del procedimiento; la incidencia es >20-30%. Sin embargo, aproximadamente el 50% de las fugas se resuelven de manera espontánea dentro de los primeros 6 meses. Después de 1 año éstas son detectadas en aproximadamente el 10% de los casos. En múltiples estudios la incidencia de fugas con re-intervención fue de 4.7% al 31.6%.^{24,28-30}

Como complicaciones no vasculares se ha encontrado úlcera duodenal activa, así como colecistitis acalculosa aguda en un paciente, y en otro reporte se presenta pancreatitis aguda.³¹

Los pacientes con AAA son más propensos a presentar enfermedad cardiovascular y pulmonar. Algunos estudios han demostrado que la mayoría de las complicaciones técnicas para reparación del AAA se relacionan al estado preoperatorio cardíaco y pulmonar. Los pacientes con enfermedad coronaria y EPOC presentan morbilidad más alta después de someterse a cirugía electiva y por lo tanto una valoración preoperatoria es necesaria para minimizar las complicaciones peri y post operatorias.¹⁶

El diámetro del AAA después de realizar un procedimiento endovascular deberá ser monitoreado con angiotomografía multicorte. El USG abdominal ha demostrado tasas variables de detección de complicaciones y por lo tanto no se recomienda para seguimiento de rutina.¹⁶

Las guías ACC/AHA 2005 recomiendan que la reparación quirúrgica abierta sea realizada en pacientes con riesgo de comorbilidades bajo a moderado. También sugieren preferir la reparación endovascular en pacientes con alto riesgo de complicaciones.⁹

En cuanto a los riesgos asociados con la reparación abierta, se han reportado complicaciones cardíacas como infarto al miocardio o arritmias, permaneciendo como la morbilidad más común con una incidencia entre el 2-6%. Otra de las complicaciones es la falla renal como proceso secundario a hipotensión perioperatoria, embolización, daño al uréter, nefropatía inducida por medio de contraste o por pinzado de la porción aórtica suprarrenal. Aunque la incidencia de falla renal es menor al 2% en una reparación electiva de aneurisma aórtico, puede ocurrir en más del 20% de los pacientes después de la reparación.³²

La colitis isquémica es una complicación potencialmente devastadora. Las probabilidades de tal complicación son mayores en aquellos que se sometieron previamente a resección colónica secundaria a un AAA roto que condicionó disminución del aporte sanguíneo a colon. Se estima que 5% de los pacientes que se someten a reparación electiva del aneurisma desarrollarán colitis isquémica sin secuelas clínicas significativas. Sin embargo, puede progresar a gangrena y peritonitis, con una mortalidad del 90%.

La incidencia de infección de injerto prostético varía del 1-4% después de la reparación abierta. Si el injerto no se encuentra cubierto en la totalidad por el saco o retroperitoneo del aneurisma, la adhesión intestinal con erosión subsecuente del intestino puede suceder, resultando en una fistula aorto-entérica. El signo predominante de tal complicación es la hematemesis masiva y ocurre típicamente años después de la operación. A pesar de estas complicaciones potenciales, la mayoría de los pacientes que se someten a reparación electiva del AAA presentan una recuperación sin mayor eventualidad.^{3,2} La indicación más común para realización de tal, es la necesidad de toma de grandes muestras para estudio.^{3,9}

Conclusión

Actualmente el diagnóstico del AAA se ha vuelto más sencillo debido a la disponibilidad de mejores herramientas para ese fin como el USG abdominal el cual presenta una alta sensibilidad y especificidad. Esto hace posible diagnosticar tempranamente esta patología, lo que podría traducirse en un aumento en la incidencia y prevalencia de la misma. Empero, el tratamiento oportuno de un AAA roto continúa siendo una problemática ya que no ha sido posible disminuir la mortalidad asociada a esta complicación.

Es esperado que eventualmente esta patología se prevenga y trate de manera más oportuna, fundamentalmente por el mejor conocimiento y manejo de los factores de riesgo asociados, los métodos diagnósticos más especializados, la aplicación de una técnica quirúrgica depurada, así como notables progresos en el manejo tanto intra como postoperatorio.

Referencias bibliográficas

1. Abdominal Aortic Aneurysm: Open Repair; Current Surgical Therapy; 8a Edición; 2004 complicaciones del Tratamiento del Aneurisma de la Aorta Abdominal; *Clinicas Quirúrgicas de la Academia Mexicana de Cirugía*; Vol. I; 2002.
2. Craig F and cols. Screening for abdominal aortic aneurysm: A best evidence systematic review for the U.S. Preventive Service Task Force; *Ann of Internal Medicine*. 2005; Vol. 142(3).
3. Valdés F, Bergoing M, Kramer A *et al*. Aneurisma aórtico abdominal en pacientes mayores de 80 años: tratamiento quirúrgico convencional en 80 casos consecutivos. *Rev Méd Chil* 2003;131(9): 981-986
4. Wainess RM, Dimick JB, Cowan JA, *et al*. Epidemiology of surgically treated abdominal aortic aneurysms in the United States, 1988 to 2000. *Vascular* 2004;12:218-224.
5. Ailawadi G, Eliason JL, Upchurch GR. Current concepts in the pathogenesis of abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg*. 2003;38:584-588.
6. Arko F, Smith S, and Zarins C; Repair of infrarenal abdominal aortic aneurysms; *ACS Surgery: Principles and practice*; 2007.
7. Savolainen H, Novak J, Dick F *et al*. Prevention of rupture of abdominal aortic aneurysm. *Scand J Surg*. 2010;99(4):217-20e
8. Powell JT, Greenhalgh RM *et al*; Small abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 2003; 348(19): 1895-1901.
9. Hirsh AT, Hazkal ZJ, Hertzner NR *et al*; ACC/AHA Guidelines for the Management of patients with Pheripheral Arterial Disease; *J Vasc Interv Radiol*; sept 2006.
10. Abouafia DM and Abouafia ED; Aortic aneurysm-induced disseminated intravascular coagulation. *Ann Vasc Surg* 1996;10:396-405. 25.
11. Fisher DF Jr, Yawn DH, Crawford ES. Preoperative disseminated intravascular coagulation associated with aortic aneurysms. A prospective study of 76 cases. *Arch Surg* 1983;118:1252)
12. Cosford PA; Leng GC and Tomas J; Screening for abdominal aortic aneurysm (Review); *Cochrane Database Syst Rev*. 2007; (2):CD002945.
13. Schermerhorn M.; A 66-year-old man with an abdominal aortic aneurysm: Review of screening and treatment. *JAMA* 2009;302:2015-22.
14. Chervu A, Clagett GP, Valentine RJ, Myers SI, Rossi PJ; Role of physical

- examination in detection of abdominal aortic aneurysms. *Surgery* 1995;117:454-7
15. Fleming C, Whitlock EP, Beil TL, *et al.* Screening for abdominal aortic aneurysm: A best-evidence systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2005;142:203-11.)
 16. Longo C, abdominal aortic aneurysm screening: Recommendations and controversies. *Vascular and endovascular surgery*. 2005, 39.
 17. Kent KC, Zwolak RM, Jaff MR, Hollenbeck ST, Thompson RW, Schermerhorn ML, *et al.* Screening for abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg* 2004;39:267-
 18. Powell JT, Greenhalgh RM. Clinical practice. Small abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 2003;348:1895-901
 19. Vammen S, Lindholt JS, Ostergaard L, Fasting H, Henneberg EW. Randomized double-blind controlled trial of roxithromycin for prevention of abdominal aortic aneurysm expansion. *Br J Surg* 2001;88:1066-72.
 20. Isselbacher EM. Thoracic and abdominal aortic aneurysms. *Circulation* 2005; 111(6): 816-828
 21. JT Powell. Mortality results for randomised controlled trial of early elective surgery or ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysms. The UK Small Aneurysm Trial Participants. *Lancet* 1998;352:1649-55.
 22. Son BS, Chung SW, Lee C, Ahn HY, Kim S, Kim CW. Clinical Efficacy of Endovascular Abdominal Aortic Aneurysm Repair; *Korean J Thorac Cardiovasc Surg*. 2011 Apr;44(2):142-7
 23. Sun Z; Endovascular stent graft repair of abdominal aortic aneurysms: Current status and future directions; *World J Radiol*. 2009;1(1):63-71.
 24. Peppelenbosch N, Buth J, Harris PL *et al.* Diameter of abdominal aortic aneurysm and outcome of endovascular aneurysm repair: does size matter? A report from EUROSTAR. *J Vasc Surg* 2004;39:288-97. 11.
 25. Harris PL, Vallabhani SR, Desgranges P, Becquemin JP, Van Marrewijk C, Laheij RJ. Incidence and risk factors of late rupture, conversion, and death after endovascular repair of infrarenal aortic aneurysms: the EUROSTAR experience. European Collaborators on Stent/graft techniques for aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2000;32:739-49
 26. Greenberg RK, Lawrence-Brown M, Bhandari G, *et al.* An update of the Zenith endovascular graft for abdominal aortic aneurysms: initial implantation and mid-term follow-up data. *J Vasc Surg* 2001;33:S157-64
 27. Prinssen M, Verhoeven EL, Buth J, *et al.* A randomized trial comparing conventional and endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 2004;351:1607-18
 28. Baum RA, Stavropoulos SW, Fairman RM, Carpenter JP. Endoleaks after endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Interv Radiol* 2003;14:1111-7. 9.
 29. Sampaio SM, Shin SH, Panneton JM, Andrews JC, Bower TC, Cherry KJ. Intraoperative endoleak during EVAR: frequency, nature, and significance. *Vasc Endovascular Surg* 2009;43:352-9. 10.
 30. May J, White GH, Yu W, *et al.* Endovascular grafting for abdominal aortic aneurysms: changing incidence and indication for conversion to open operation. *Cardiovasc Surg* 1998;6:194-7
 31. James AD, Anderson HJ, Edwards R, Sandison AJ. Pancreatitis as a complication of endovascular aneurysm repair. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008;35:310-1.
 32. Blankensteijn JD, Jong SE, Prinssen M, *et al.* Two year outcomes after conventional or endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 2005;352:2398-405.

Manejo quirúrgico de reconstrucción esofágica en pacientes con estenosis esofágica por cáusticos

Óscar Ramón Guzmán Chávez, Sulei Bautista González, Augusto Ramírez Solís, Francisco Guadalupe Sandoval Virgen y Jaime Gilberto López Taylor.

Autor para correspondencia

Guzmán-Chávez Oscar, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44328, Guadalajara, Jalisco, MX.
Contacto al correo electrónico: oscar_gch@hotmail.com

Palabras clave: cáncer esofágico, cáusticos, dilataciones, estenosis esofágica, reconstrucción esofágica.
Keywords: caustics, esophageal cancer, esophageal reconstruction, esophageal stenosis.

Manejo quirúrgico de reconstrucción esofágica en pacientes con estenosis esofágica por cáusticos

Guzmán-Chávez OR, Bautista-González S, Ramírez-Solís A, Sandoval Virgen FG, López-Taylor JG

Resumen

Los cáusticos son sustancias con un pH menor a cuatro o superior a 12. Al ser ingeridos pueden producir efectos devastadores en tubo digestivo alto e incluso la muerte. El 80% de los casos de ingestión de cáusticos son accidentales; el 58% ocurre en menores de seis años. En adultos la mayoría de los casos se relaciona con actos suicidas. En la historia natural de la enfermedad existe una fase aguda donde puede presentarse perforación esofágica y hemorragia, posteriormente se desarrolla estenosis esofágica y gástrica, predisponiendo la aparición de cáncer esofágico de tipo pavimentoso. La fibroesofagogastroscofia debe efectuarse entre las 12- 48 horas posteriores a la ingesta para determinar el daño. La prueba más sensible para detectar una perforación esofágica o gástrica es la Tomografía Axial Computarizada (TAC) con medio de contraste. El tratamiento posterior a la fase aguda, consiste en realizar dilataciones esofágicas después de la tercera semana posquemadura, posteriormente una semanal durante 3-4 semanas consecutivas, al final la continuación dependerá del grado de disfagia. El manejo definitivo es quirúrgico, las dos técnicas más utilizadas para la reconstrucción esofágica son la esofagectomía transtorácica derecha (Ivor Lewis) y la esofagectomía transhiatal, propiciada inicialmente por Orringer, Moreno González y Peracchia.

Palabras clave: *cáncer esofágico, cáusticos, dilataciones, estenosis esofágica, reconstrucción esofágica.*

Surgical handling of reconstruction in patients with esophageal stricture due to caustics

Abstract

The caustics are substances with a pH lower to four or higher to 12 which when ingested may cause devastating effects in the digestive tract or even death. 80% of cases of ingestion are accidental; 58% occur in minors under six years of age. In adults, most of the cases are related to suicidal attempts. In the disease's natural history, there is an acute phase where esophageal perforation and hemorrhage may present. Subsequently, the appearance of esophageal and gastric stricture predisposes esophageal squamous-type cancer. Fibroesophagogastroscofia must be performed between 12-48 hours after ingestion of the caustic in order to determine the damage. The most sensitive study to detect esophageal or gastric perforation is the computerized axial tomography (CT) with contrast medium. The treatment afterwards to the acute phase consists of performing esophageal dilatations following the third week after burning, and then a weekly dilatation during 3-4 weeks in a row, and finishing the continuity will depend on the degree of dysphagia. The ultimate handling is the surgical; the two most used techniques for esophageal reconstruction are, the right transthoracic esophagectomy (Ivor, Lewis) and the transhiatal esophagectomy originally propitiated by Orringer, Moreno Gonzalez and Peracchia.

Key words: *caustics, esophageal cancer, esophageal reconstruction, esophageal stenosis.*

Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco MX.

Autor para correspondencia: Guzmán-Chávez Oscar, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Hospital 278, Col. El Retiro, C.P. 44328, Guadalajara, Jalisco, México.

Contacto al correo electrónico: oscar_gch@hotmail.com

Guzmán-Chávez OR, Bautista-González S, Ramírez-Solís A, Sandoval-Virgen FG, López-Taylor JG. Manejo quirúrgico de reconstrucción esofágica en pacientes con estenosis esofágica por cáusticos. *Rev Med MD.* 2012;3(4):211-

Introducción

La ingestión de sustancias corrosivas puede producir efectos devastadores en el tubo digestivo alto, llegando incluso a causar la muerte. Los agentes involucrados son sustancias alcalinas o ácidas. El 80% de los casos son accidentales en niños, siendo el 58% en menores de seis años; en adultos la mayoría de los casos se relaciona con actos suicidas. En la fase aguda son responsables de perforación, hemorragias y muerte, a mediano plazo pueden desencadenar estenosis esofágica y gástrica en tanto que a largo plazo pueden ser causas de cáncer esofágico de tipo pavimentoso.¹⁻³

El pH por encima del cual las sustancias alcalinas tienen capacidad de producir lesiones cáusticas es igual o superior a 12. Están presentes en una gran variedad de agentes de limpieza de uso doméstico como son: limpiadores, blanqueadores (contienen mezclas de peróxido de hidrógeno, hipoclorito de sodio e hidróxido de sodio en bajas concentraciones, con pH entre 10.8 y 11.4), destapadores de desagües (hidróxido de sodio NaOH) más conocido como sosa cáustica, en concentraciones del 4% al 54% y detergentes (contienen carbonato de sodio, fosfato de sodio o hidróxido de amonio). Las sustancias ácidas pueden producir lesión esofágica con un pH inferior a 4. Los ácidos se encuentran involucrados con menor frecuencia que los alcalinos, éstos se encuentran en limpiadores de taza de inodoros (ácido clorhídrico y sulfúrico), limpiadores de metales y piscinas (ácido clorhídrico), líquido de baterías (ácido sulfúrico) y anti óxido (ácido clorhídrico, sulfúrico y fluorhídrico).¹⁻³

La forma en como estas sustancias producen daño a los tejidos es muy diferente, los ácidos producen una necrosis por coagulación proteica, con pérdida de agua; mientras los álcalis, provocan necrosis por licuefacción, con desnaturalización de las proteínas, saponificación de las grasas y trombosis capilar.³⁻⁵

Antecedentes

Las resecciones parciales de esófago fueron intentadas desde principios del siglo XX. Franz Torek en 1913 realizó la primera esofagectomía transtorácica, a través del hemitórax izquierdo disecando el esófago por detrás del arco aórtico con lesión del bronquio principal izquierdo. En 1933 Turner reportó la primera esofagectomía transhiatal exitosa para tratamiento de carcinoma, utilizando un tubo colocado en tórax anterior para restablecer la continuidad alimentaria. Con el advenimiento de la anestesia endotraqueal la esofagectomía bajo visión directa fue posible y la esofagectomía transhiatal sin toracotomía se reservó para pacientes con carcinoma sometidos a faringolaringectomía y restablecimiento del tracto alimenticio con estomago.⁶

Los primeros reportes de una resección transtorácica y anastomosis intratorácica para tratamiento de carcinoma fueron por Ohsawa en 1933. Sweet se convirtió en autoridad en cirugía esofágica, sus técnicas quirúrgicas se han convertido en base para la cirugía esofágica moderna. Garlock y Carter popularizaron en 1946 el abordaje toracoabdominal izquierdo para carcinoma del tercio distal del esófago, realizaron una esofagogastrotomía supraaórtica con colocación de un conducto frente a la aorta. En 1947 Ivor

Lewis describió el abordaje toracoabdominal derecho para resección y reconstrucción esofágica, permitía la disección del esófago medio bajo visión directa sin incisión diafragmática, las ventajas sobre el abordaje derecho son: mejor acceso para tercios superior y medio de esófago, exposición completa del estomago después de la división de la vena ácigos, protección de la cavidad pleural contralateral.⁶

McKeon prefirió la anastomosis esófago-gástrica mediante 3 incisiones: laparotomía, toracotomía derecha y cervical; la cual tiene utilidad para resección de carcinoma esofágico y reconstrucción esofágica con estomago. Logan fue el primero en describir la resección en bloque del esófago y tejidos circundantes, Skinner retomó dicha técnica en 1979 y la publicó en 1983.⁶

Epidemiología

Las cifras de incidencia real varían según la estructura sanitaria del país. En el norte de Europa la frecuencia anual alcanza cifras de 5/100 000 pacientes en menores de 16 años, siendo un 94% menores de 5 años. En Estados Unidos anualmente se producen más de 5 000 casos de ingestión de sustancias químicas cáusticas al año; de éstos 50-80% ocurren en la infancia y el 20% restante en adultos, de los cuales la mayoría se presenta en mujeres jóvenes por intento suicida.³

El carcinoma esofágico se asocia fuertemente a la ingesta de cáusticos, aumentando su incidencia de 500 a 1 000 veces más. Entre 1-7% de los pacientes con carcinoma esofágico tienen antecedentes de ingesta de cáusticos.^{2,3}

Cuadro clínico

El cuadro clínico depende de la cantidad y la sustancia ingerida. La ingestión del cáustico suele dar lugar a un dolor local inmediato, odinofagia, vómitos, náuseas, disnea, estridor y ronquera. Si la lesión es muy grave y se produce perforación temprana, aparece dolor torácico intenso y enfisema subcutáneo, así como signos clínicos de choque y sepsis. Si no existe perforación, los síntomas agudos suelen remitir en 2 ó 3 días y la deglución comienza a regularizarse. Durante esta fase pueden aparecer complicaciones respiratorias como neumonías o abscesos pulmonares. En las siguientes semanas puede aparecer obstrucción esofágica y disfagia, ya que el 80% de las estenosis se desarrollan en los dos meses posteriores a la agresión esofágica, en distintos estudios se señala que en ausencia de síntomas el daño es mínimo o nulo, mientras que la hematemesis, la dificultad respiratoria o la presencia de al menos tres síntomas se relacionan con daño severo.^{2,7-9}

Dentro del padecimiento de lesión por álcalis se distinguen cuatro fases evolutivas. La primera fase comprende del 1er al 3er día: el agente penetra rápidamente en las capas más profundas, impidiendo la neutralización por parte de los líquidos orgánicos; existe una completa destrucción celular, con saponificación de los lípidos de la membrana celular y desnaturalización de las proteínas intracelulares, trombosis e intensa reacción inflamatoria. Segunda fase (3er al 5to día) está caracterizada por ulceración. Tercera fase (6to al 14vo día) se inician los fenómenos reparadores, el edema inflamatorio es sustituido por tejido de granulación. En este

momento la pared es muy débil y no debe ser manipulada para evitar complicaciones. Cuarta fase (15vo al 30vo día, aunque puede prolongarse hasta día 45), se va consolidando la cicatrización y es aquí cuando se establece la estenosis esofágica y cuando estaría indicado el inicio de las dilataciones.^{3,4,7-10}

Diagnóstico

Debido a que es más común esta patología en pacientes pediátricos, es importante recabar la mayor cantidad de información de los padres o tutores sobre la sustancia ingerida, el tiempo transcurrido entre la ingesta y su arribo a urgencias, así como si ya recibió tratamiento o diluyente. El paciente se presenta con sialorrea, estridor, disfonía, disfagia, odinofagia, epigastralgia, náuseas, vómito y dolor torácico o abdominal. Dentro del examen físico se pueden observar lesiones en labios, lengua, boca y faringe que consisten en sectores de la mucosa reemplazados por pseudomembranas blanquecinas o gris oscuras.³ Se requiere una analítica de sangre para comprobar si existe una acidosis metabólica, leucocitosis, hemólisis o signos de coagulopatía por consumo.^{1,3}

El diagnóstico imagenológico incluye la realización de radiografías simples de tórax y abdomen que permiten demostrar la existencia de perforación observando neumomediastino, neumotórax y/o neumoperitoneo. Se deben complementar con estudios contrastados utilizando medios de contraste hidrosolubles ya que son menos irritantes. El examen con mayor sensibilidad para la detección de perforación es la tomografía axial computarizada (TAC) con medio de contraste. Además, en etapa de secuelas permite pronosticar la evolución de la estenosis, al comparar el grosor de la pared esofágica con el sitio de estenosis.^{1,11}

La fibroesofagogastroscoopia, debe efectuarse de manera temprana entre las 12 y las 48 horas posteriores a la ingesta. El periodo de observación no debe exceder las 72 horas, debido a que a partir de ese momento la escara y el tejido de granulación hacen que el esófago sea más friable y exista más riesgo de perforación.^{1-3,7,11-14} La clasificación endoscópica de las estenosis esofágicas se divide en cuatro grados (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación endoscópica de estenosis esofágica

Grado	Características
I	Central, única, corta y elástica, sin deformidad y de corta evolución.
II	Central, única, corta y dura, con deformidad y pseudodivertículos o angulación, de larga evolución.
III	Excéntrica, múltiples, larga y rígida, deformidad o no, generalmente secundaria a quemaduras causticas.
IV	Irregular por completo, generalmente secundaria a neoplasias

Fuente: Adaptado de referencias 2,3,15.

Tabla 2. Grados de lesión esofágica de acuerdo a hallazgos endoscópicos.

Grado	Características
0	Sin lesiones.
I	Lesiones eritematosas superficiales, con edema sin pérdida de sustrato. Este grado de esofagitis no se acompaña de complicaciones.
II	Lesiones ulceradas lineales, no confluyentes con o sin hemorragia superficial. Grado IIb: lesiones circunferenciales con o sin hemorragia y depósitos de fibrina.
IIIa	Lesiones profundas, ulceradas con áreas de necrosis localizadas.
IIIb	Lesiones profundas, ulceradas con áreas de necrosis localizadas.

Fuente: Adaptado de referencias 2,3,15.

En tanto que los grados de esofagitis cáustica se clasifican según su intensidad por hallazgos endoscópicos (Tabla 2).

Tratamiento

El tratamiento inicial se dirige a mantener permeable la vía aérea, sustituir adecuadamente la depleción de volumen y superar la sepsis acompañante. Se evitará el lavado gástrico y el empleo de agentes eméticos para impedir una nueva lesión.^{3,5} La utilización de los corticoides debe ser temprana, se utilizan dosis de 1 mg/kg/día durante la primera semana y 0.75 mg/kg/día durante la segunda y tercer semanas. El uso de corticoides deberá realizarse justo después de la ingestión ya que es en las primeras horas tras la ingesta cuando mejor previene las estenosis, sobre todo en las quemaduras moderadas, sin embargo algunos autores prefieren no administrarlos en fase aguda debido a que podrían favorecer la perforación y entorpecer la cicatrización.^{3,5,14,16} Se pueden utilizar sucralfato, ranitidina, omeprazol y cimetidina como medidas protectoras de mucosa.^{7,11}

En los pacientes con lesiones de grado I por lo general el tratamiento sólo consiste en un período inicial de observación por 24 a 48 horas, en las primeras horas es necesaria la alimentación parenteral. Estas lesiones rara vez dejan secuelas. En los pacientes con lesiones grado II y III, la yeyunostomía de alimentación está indicada, así como el ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Es en esta etapa cuando se utilizan los tutor o stents para disminuir la estenosis por cicatrización, así como el balón esofágico.^{2-5,7,17}

Se recomienda iniciar las dilataciones después de la tercera semana posquemadura y practicar una dilatación semanal durante tres a cuatro semanas consecutivas y después solo a demanda, dependiendo del grado de disfagia.^{1,3,7,10}

Existen factores predictivos de pacientes que no van a responder a las dilataciones por lo que es necesario el tratamiento quirúrgico inmediato, estos son: quemadura faringoesofágica que requiere traqueotomía o ventilación asistida; perforación esofágica o complicación inmediata;

estenosis mayor de 5 cm de longitud en el tránsito intestinal; calibre de los dilataadores utilizados en las primeras dilataciones.^{7,17}

El tratamiento definitivo es la cirugía, los procedimientos quirúrgicos utilizados son cuatro: interposición cólica, gastroplastía, interposición yeyunal y esofagoplastía con parche cólico.^{2,7-11,18,19}

La esofagectomía es una cirugía altamente exigente y está asociada a una gran variedad y alta frecuencia de complicaciones. El acceso quirúrgico del esófago es un procedimiento difícil debido principalmente a que se encuentra en una zona anatómica compleja, ya que compromete la zona cervical, abdomen y el tórax. Sumado a esto el esófago carece de serosa por lo cual se encuentra en una estrecha relación con los órganos adyacentes. Así fácilmente se pueden dañar órganos vecinos durante la disección y extirpación esofágica lo que origina múltiples complicaciones. Posterior a ésto se debe realizar una reconstitución del tránsito digestivo con las distintas alternativas de los substitutos esofágicos, realizando una anastomosis al remanente cervical, otro elemento que condiciona la aparición de complicaciones.^{2,7-11}

Las dos técnicas quirúrgicas más utilizadas para la resección esofágica son la esofagectomía transtorácica derecha (Ivor Lewis) y la esofagectomía transhiatal, propiciada inicialmente por Orringer, Moreno González y Peracchia. Ambas técnicas han demostrado ser equivalentes respecto al éxito operatorio y tasas de morbi-mortalidad a pesar de ser quirúrgicamente muy distintas.

La esofagectomía transhiatal es un procedimiento que se realiza en tres fases: una fase abdominal en la cual se realiza tracción y disección del hiato esofágico, así como ligadura de vasos cortos para lograr una mayor movilización del estomago, maniobra de Kocher y realización de piloroplastia para mejorar el vaciamiento gástrico, se reseca cardias y se asciende el estomago. La fase cervical en la cual se disecciona el esófago cervical y se separa de surco traqueoesofagico, cuidando no lesionar nervios laríngeos recurrentes, se realiza disección distal hasta 8 a 10 cm de esófago torácico y por último, una fase transhiatal en la cual se realiza disección del esófago torácico para lograr la resección del mismo y finalmente lograra ascender el estomago para realizar una anastomosis cervical.^{6,21}

La esofagectomía de Ivor Lewis es un abordaje en dos tiempos: abordaje abdominal similar al transhiatal pero sin realizar corte de la curvatura menor del estomago, se realiza posteriormente toracotomía derecha posterolateral, se tracciona el estomago al tórax a través del hiato esofágico, la anastomosis esofagogástrica se realiza intratorácica y se fija el tubo gástrico al hiato para prevenir herniación visceral.^{5,21}

El abordaje modificado de McKeon es en tres etapas: abdominal, cervical y torácico derecho, permite mayor longitud de esófago a resecar y una anastomosis cervical.⁵ El abordaje transtorácico izquierdo proporciona excelente exposición al mediastino inferior, hiato diafragmático y abdomen superior, es ideal para tumores del tercio inferior del esófago y unión esofagogástrica, es poco común por la dificultad para realizar la maniobra de Kocher y piloroplastia,

el conducto gástrico se coloca lateral al arco aórtico.²¹

Debido a que esta patología puede poner en riesgo la vida del paciente, el cirujano se encuentra obligado a realizar la desconexión del tubo digestivo alto en un primer tiempo, dejando para segundo tiempo la reconstrucción, la cual puede realizarse mediante plastias gástricas, cólicas o yeyunales. Estas técnicas se asocian a una importante morbilidad relacionada con la elevada incidencia de dehiscencias de la anastomosis.^{8,18}

La isquemia distal de la plastia es el factor más determinante para la aparición de una dehiscencia. Anteriormente la gastroplastia era el abordaje principal en la reconstrucción por patologías malignas y se reservaba la coloplastia para los pacientes con afección benigna porque sus resultados funcionales se consideraban mejores y ofrecían una mejor calidad de vida. Existe controversia en cuanto a la utilización del colon derecho y el izquierdo. Los defensores de la coloplastia derecha se basan en dos factores: primero, si se preserva el íleon terminal, la anastomosis cervical se realiza entre dos segmentos de calibre similar; segundo, la válvula de Bauhin disminuye el reflujo biliar en la plastia y el esófago remanente. A favor de la coloplastia izquierda se señala que la arteria cólica izquierda es menos variable, el mesocolon a este nivel tiene mayor plasticidad, mínimos problemas anastomóticos letales, su luz es de menor diámetro y su acción propulsora del bolo alimentario es mejor.^{7,9,19}

La coloplastia es, debido a la situación clínica previa, la primera opción en la mayoría de los pacientes que precisan una reconstrucción del tránsito esofágico. En los casos con estómago conservado la gastroplastia con acondicionamiento gástrico puede ser una buena alternativa. Akiyama describió el acondicionamiento gástrico con embolización de las arterias gástrica izquierda, gástrica derecha y esplénica por angiografía con buenos resultados; otros autores prefieren realizar este acondicionamiento por vía laparoscópica.^{18,20}

La reconstrucción con colon derecho es un ejercicio quirúrgicamente más difícil, el mesenterio es más voluminoso, la luz intestinal más grande y la pared más fina, puede no alcanzar el nivel cervical a menos que se incluya la válvula ileocecal o un segmento de íleon.^{5,22} Existen tres rutas disponibles para el trasplante: (a) transhiatal y mediastinal posterior, el segmento del trasplante es pasado a través del túnel, hiato y mediastino posterior hasta el cuello; (b) transpleural, es la segunda opción, se establece el túnel a través de la salida torácica superior; (c) retroesternal, conlleva un curso más tortuoso y peligroso, el trasplante se pasa a través del saco menor, detrás del estomago, a través del omento gastrohepático a la región xifoidea.²²

La interposición de un segmento yeyunal libre ha sido practicada para reconstruir defectos esofágicos de corta longitud a nivel cervical, mientras que para la reconstrucción de una esofagectomía subtotal se han utilizado segmentos largos yeyunales con anastomosis de la primera rama yeyunal a la arteria mamaria interna.⁹

Se describe una mortalidad a los 30 días aproximada de un 5%, siendo las principales causas de muerte la falla respiratoria y sepsis, con una tasa de filtración de la

anastomosis de alrededor de un 10%, siendo más frecuente en anastomosis cervicales pero más letales en anastomosis intratorácicas. La lesión de nervio laríngeo recurrente se presenta en un 9.5% de los abordajes transhiatales y 3.5% en transtorácico; las complicaciones pulmonares se presentan en 10-35% de los casos, 19% vía transtorácica y 13 % vía transhital. Un meta análisis reciente demuestra una supervivencia a 5 años sin diferencia entre las 2 técnicas quirúrgicas, llegando a aproximadamente un 30%.

Conclusión

La estenosis esofágica por cáusticos se presenta con mayor frecuencia en pacientes pediátricos y adultos jóvenes por lo que se deben tener en cuenta las complicaciones que a largo plazo podrían presentarse, mismas que podrían afectar significativamente la calidad de vida del paciente. Ello hace imperativo llevar a cabo un apropiado manejo de estas lesiones, lo que incluye dominar tanto los conocimientos de la evolución del cuadro como una adecuada evaluación de las características propias del paciente, siendo estos factores que determinarán el inicio de uso de dilataciones así como la decisión de realizar una intervención quirúrgica, es decir una adecuada individualización del tratamiento en cada caso con el fin último de evitar las complicaciones asociadas.

Referencias bibliográficas

1. Estay R, Caustic ingestion: pathophysiology and clinical manifestations; *Gastr Latinoam* 2005; Vol 16, Num 2: 141-145.
2. Delgado L, Esofagitis cáustica, estenosis esofágica y su tratamiento con dilataciones. *Rev Med-Uruguay*, 2006; 22: 46-51
3. Loviscek ; Lesiones esofágicas por ingesta de sustancias corrosivas, *Cir Dig* 2009; 177: 1-6.
4. MICHAEL R. MACDONALD, NOELLE GRACE; Caustic esophageal burns in children; *Canadian Family Physician* VOL 40: March 1994
5. Zwischenberger J; Surgical aspects of esophageal disease, perforation and caustic injury; *Am J Respir Crit Care Med* Vol 164. Pp 1037–1040, 2001.
6. Shields M, Locicer J, Reed C, Feins R; *General thoracic surgery*, 7th edition, lippincott Williams & Wilkins, 2009.
7. Bautista A, y Argüelles F. Ingesta de cáusticos, protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría.
8. Farran T. Reconstrucción esofágica en un segundo tiempo: coloplastia y gastroplas. *Cir Esp*. 2008;83(5):242-6
9. Farran L. Ileocoloplastia supercharged: una opción para reconstrucciones esofágicas complejas, *Cir Esp*. 2011; 89(2): 87–93
10. Loeb P, Nunez M; Caustic injury to upper gastrointestinal tract. En *feldman m, friedman ls, sleisenger mh*, editors. *Sleisenger and fortran's gastrointestinal and liver disease*. 7th edición 2002; 399-407
11. Ramasamy K, Gumaste V; Corrosive ingestion in adults. *J clin gastroenterol* 2003; 37: 119-24.
12. Ramos P, Estenosis Esofágicas. Antecedentes, *Rev Med Hosp Gen Mex*, 2001, Vol. 64, Num 2, 116–118.
13. Zargar S, Kochhar R, Mehta S; The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. *Ann of Surg* 2008; 235-245.
14. Stiff G; Corrosive injuries of the oesophagus and stomach: experience in management at a regional paediatric centre; *Ann R Coll Surg Engl* 1996; 78: 119-123
15. Hao-tsai C, Caustic ingestion in adults: the role of endoscopic classification in predicting outcome; *BMC Gast* 2008, 31 (8): 22-30
16. Anderson K, Rouse T, Randolph J; A controlled trial of corticosteroids in children with corrosive injury of the esophagus. *N engl j med* 1990;323:637–640.
17. Byung J, Balloon dilatation for corrosive esophageal strictures in children: radiologic and clinical outcomes. *Gastr Latinam* 2005; Vol 18, Num 3: 144-148
18. Akiyama S, Ito S, Sekiguchi H, Fujiwara M, et al. Preoperative embolisation of gastric arteries for esophageal cancer. *Surg* 1996; 120:542–6
19. Thomas et al., colon interposition for esophageal replacement; *European association for cardio-thoracic surgery, multimedia manual of cardiothoracic surgery*, 2009.
20. Holscher A; Laparoscopic ischemic conditioning of the stomach for esophageal replacement; *Ann of Surg* 2007; 245 (2): 36-45
21. Sugarbaker D, Bueno R, Krasna M, Mentzer S, Zellos M, *Adult chest surgery*, McGraw-hill companies, 2009
22. Postlethwait R; Colonic interposition for esophageal substitution: collective review. *Eur Surg* 2011; 89 (2): 87–932. Kerr JR, Pathogenesis of Parvovirus B19 Infection: Host Gene Variability, and Possible Means and Effects of Virus Persistence, *J Vet Med*. 2005;B52, 335–339

Toracoscopia con anestesia local como procedimiento diagnóstico y terapéutico

Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Hiram Alejandro Bojórquez Sepúlveda y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen.

Autor para correspondencia

Bautista-González Sulei. Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Hospital No. 278, CP 44240; Guadalajara, Jalisco, MX. Tel: +52 33 100 46 631
Contacto al correo electrónico: sulei.bautista@alumno.udg.mx

Palabras clave: derrame pleural, pleuroscopia, toracoscopia anestésica local, toracoscopia médica.
Keywords: pleural effusion, pleuroscopy, local anesthetic thoracoscopy, medical thoracoscopy.

Toracoscopia con anestesia local como procedimiento diagnóstico y terapéutico

Bautista-Gonzalez S, Gúzman-Chávez OR, Bojórquez-Sepúlveda HA, Sandoval-Virgen FG.

Resumen

La toracoscopia anestésica local (TAL) es un método mínimamente invasivo que permite la visualización directa de la cavidad pleural así como toma de muestras para biopsia y realización de intervenciones terapéuticas en pleura. Es necesario un abordaje previo en los pacientes en los que se haya demostrado un derrame pleural por medio de imagen y se desconozca la causa primaria o exista sospecha de malignidad por observación de una masa en parénquima pulmonar. La técnica es similar a la instalación de un tubo endopleural, se realiza en una sala de endoscopia bajo anestesia local y/o sedación, consiste en insuflar aire dentro de la cavidad pleural para provocar un colapso incompleto del pulmón, con lo cual se crea un espacio por donde se introduce un trocar con un dispositivo óptico acoplado, ocasionalmente es necesaria la introducción de un segundo o tercer trocar para manipular más instrumentos. Esta técnica es menos invasiva, más económica y permite realizar el diagnóstico y manejo en un solo tiempo. Los procedimientos posibles mediante TAL son: pleurodesis, bulectomía, simpatectomía, fenestración pericárdica y resección pulmonar parcial. Presenta una alta sensibilidad diagnóstica para múltiples patologías: 92.6% en enfermedad pleural maligna, 90% para mesotelioma y 93.8% en pleuritis tuberculosa.

Palabras clave: *Derrame pleural, pleuroscopia, toracoscopia anestésica local, toracoscopia médica.*

Local anesthetic thoracoscopy as diagnostic and therapeutic procedure

Abstract

The local anesthetic thoracoscopy (LAT) is a minimally invasive method that allows the direct visualization of the pleural cavity as well as the taking of biopsy samples and the therapeutic interventions in pleura. It is necessary a pre-approach in patients who have showed a pleural effusion through the image and its main cause is unknown or with suspicion of malignancy by observation of a mass in pulmonary parenchyma. The technique is similar to the endopleural tube procedure, performed in an endoscopy room under local anesthesia and/or sedation and consisting of in breathing air into the pleural cavity to provoke an incomplete lung collapse by means of which a trocar with an optical device is introduced, occasionally it is necessary the introduction of a second or third trocar in order to manipulate more instruments. This technique is less invasive, economical and allows diagnosis and management in little time. The procedures via LAT are Pleurodesis, bullectomy, sympathectomy, pericardial fenestration and partial lung recession. Presents a high diagnostic sensibility for multiple pathologies, 92.6% in malignant pleural disease, 90% to mesothelioma and 93.8% in tuberculous pleuritis.

Key words: *Pleural effusion, pleuroscopy, local anesthetic thoracoscopy, medical thoracoscopy.*

Introducción

La TAL también conocida como toracoscopia médica o pleuroscopia es un método mínimamente invasivo que permite la visualización y la toma de muestras para biopsia de la pleura así como la realización de intervenciones terapéuticas mediante el uso de anestesia local y aplicación moderada de analgésicos por vía intravenosa. Fue descrita por primera vez en 1910 por H.C. Jacobsen como procedimiento diagnóstico en dos casos de pleuritis tuberculosa, desde entonces la TAL ha ido evolucionado para adaptarse a las necesidades de los cirujanos con el fin de reducir las complicaciones asociadas y permitir una mejor visualización de las estructuras intratorácicas, resultando en el diseño de nuevos instrumentos.^{1,3}

Descripción de la técnica

Para la realización de este procedimiento es necesario realizar un abordaje previo a los pacientes en los que se demuestre un derrame pleural por medio de imagen y se desconozca la causa primaria o se tenga sospecha de malignidad. La técnica es similar a la colocación de un tubo de tórax, se realiza en un pabellón de endoscopia bajo anestesia local y/o sedación intravenosa.^{4,5} Se deben realizar pruebas de coagulación con recuento de plaquetas, además de exámenes generales con el fin de evitar al máximo las posibles complicaciones. El anestésico local debe ser ampliamente infiltrado en el área a tratar para evitar el dolor y las molestias secundarias a la inserción y manipulación del toracoscopio. Posteriormente se insufla aire dentro de la cavidad pleural hasta provocar un colapso parcial del pulmón, lo cual crea suficiente espacio para la introducción segura del trocar en el cuarto, quinto o sexto espacio intercostal, en la línea axilar media del lado afectado. A través de este trocar se introduce un dispositivo óptico, dependiendo del área que se requiera inspeccionar podrá ser necesaria la introducción de un segundo o incluso un tercer trocar para facilitar la manipulación de más instrumentos. Se puede realizar utilizando un toracoscopio rígido o un broncoscopio flexible, como lo muestra la figura 1. El toracoscopio rígido provee de una excelente visualización así como obtención de muestra para biopsia de buen tamaño, sin embargo, algunas áreas dentro de la cavidad son pobremente visualizadas por lo que requiere de más puntos de entrada. El broncoscopio flexible tiene la ventaja de permitir un mejor acceso a la cavidad pleural pudiendo visualizar el ápex y el canal paravertebral.^{1,3} Para propósitos diagnósticos, es suficiente con el uso de anestesia local complementada con sedación y analgesia leves. Para una intervención toracoscópica más extensa, es preferible que sea asistida por video (VATS) y con anestesia general. La estancia hospitalaria después de TAL en dos estudios realizados en hospitales de Holanda e Inglaterra con un total de 361 pacientes fue de 4.6 días.^{6,7}

Utilidad diagnóstica

La indicación más común para realización de TAL es la presencia de derrame pleural exudativo sin diagnóstico, de los cuales la causa más común es malignidad.² Un número

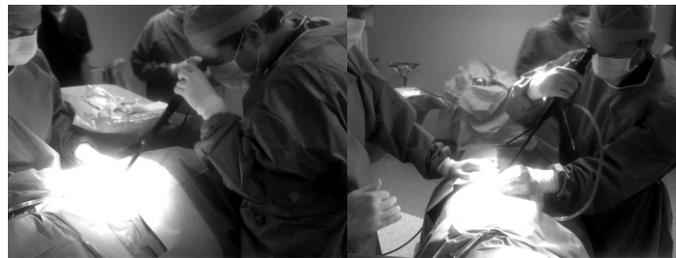


Figura 1. Revisión de cavidad pleural y aspiración de líquido mediante un toracoscopio flexible.

significativo de casos de derrame pleural no logran ser diagnosticados después de una toracocentesis simple. Los datos recabados de un total de 1370 pacientes sugieren que un diagnóstico citológico positivo a malignidad puede ser obtenido de una aspiración pleural simple en 60% de los casos. El realizar una segunda muestra de líquido pleural aumenta escasamente el rango diagnóstico a 75% pero una tercera muestra ya no contribuye. La citología de líquido pleural tiene todavía un rango diagnóstico más pobre para mesotelioma ya que un resultado positivo se obtiene sólo en 32% de los casos.^{1,2,4}

Tradicionalmente, la biopsia pleural a ciegas conocida como biopsia pleural no guiada por imagen, biopsia pleural cerrada o biopsia con aguja de Adams, ha sido el siguiente paso para investigar exudados con citología negativa de causa desconocida. En el derrame pleural maligno, el uso de biopsia pleural a ciegas incrementa la efectividad diagnóstica sobre la citología de líquido pleural de 7 a 27%. Para mesotelioma, la adición de la biopsia pleural a ciegas a la citología del líquido pleural incrementa la efectividad diagnóstica en 50%. La biopsia pleural a ciegas es un procedimiento relativamente económico y muy accesible que todavía se usa en muchas instituciones, sin embargo, existe evidencia que es menos sensible para el diagnóstico de derrame pleural maligno que la biopsia guiada por tomografía axial computarizada (TAC) o la TAL.⁸ El escaneo de una TAC con contraste intravenoso es la siguiente recomendación de estudio en investigación para un derrame con citología pleural negativa. Las áreas de engrosamiento pleural o nodularidad pueden ser identificadas y subsecuentemente, realizar biopsias guiadas por imagen con un buen rango diagnóstico. En un estudio controlado aleatorizado, fueron comparados rangos diagnósticos en biopsia a ciegas contra guiada por TAC para sospecha de malignidad pleural, la biopsia pleural a ciegas tuvo una sensibilidad de 47% comparado con 87% de la biopsia guiada por TAC.⁴

En referencia a la TAL se ha reportado en diversos estudios una sensibilidad diagnóstica mayor al 90% para enfermedad pleural maligna. En una revisión de 22 series de casos la sensibilidad diagnóstica fue de 92.6%. El rango diagnóstico de la toma de biopsia por este medio según la guía británica de la Sociedad de Tórax es de 91% en un total de tres estudios revisados con 148 pacientes. Los pocos falsos negativos suelen ser casos de mesotelioma maligno en fase inicial.^{4,5} Hansen *et al.* examinaron retrospectivamente la efectividad diagnóstica de la TAL en 147 pacientes, de los cuales 136 presentaban derrame pleural con realización previa de

citología y estudio microbiológico del líquido pleural reportándose negativo en 3 muestras. La sensibilidad diagnóstica en este estudio fue de 90.4% con una especificidad de 96% para enfermedad maligna. Menzies *et al.* evaluaron prospectivamente la TAL y biopsia guiada por TAC en 102 pacientes, 86 de ellos presentaban derrame pleural no diagnosticado después de realización de aspiración pleural y biopsia pleural a ciegas, en este caso la sensibilidad diagnóstica fue de 96%, en tanto que para la biopsia guiada por TAC se encontró una sensibilidad de 87%. Blanc *et al.* en una serie retrospectiva de 149 casos mostraron mayor efectividad de la TAL sobre la biopsia pleural a ciegas, ya que de 66 casos reportados como proceso inflamatorio, el 48% (n=32) fueron debidamente diagnosticados con toracoscopia, 16 casos de mesotelioma maligno, 13 casos de carcinoma y tres casos de tuberculosis.^{1,2,4}

El campo diagnóstico de la TAL en las series de casos de mesotelioma maligno es igualmente bueno. En una serie retrospectiva de casos de 188 pacientes con mesotelioma maligno, la sensibilidad de las biopsias toracoscópicas se reportó mayor del 90%. La toracoscopia tiene la ventaja de poder realizar biopsias múltiples tanto de la pleura afectada como de la normal, ya que los mesoteliomas malignos pleurales varían ampliamente en la diferenciación, tipo y patrón celular de un área a otra resultando en la necesidad de toma de grandes muestras para estudio.^{3,9} La invasión de la pleura visceral es de mal pronóstico, por lo que la toracoscopia permite cierto grado de valor pronóstico.⁴ El alto índice diagnóstico de la toracoscopia con anestesia local en mesotelioma maligno es significativo, debido a que el campo diagnóstico de la citología de líquido pleural y la biopsia a ciegas son bajos en esta enfermedad, así como la importancia de evitar múltiples procedimientos pleurales.¹⁰

La TAL es útil en el diagnóstico de pleuritis tuberculosa, en un estudio retrospectivo de cohorte realizado en Alemania y Francia se observó una sensibilidad de 93 a 95% comparado con la citología de líquido pleural que fue de 60% y biopsia pleural a ciegas en un 45%.¹¹ En otro estudio se llevó a cabo biopsia pleural por medio de TAL con realización adicional de examen patológico en 32 pacientes con sospecha de pleuritis tuberculosa, se logró diagnóstico definitivo en 93.8% de los pacientes, mientras que el 65.6% sólo se diagnosticaron mediante citología del líquido pleural.^{12,13}

Utilidad terapéutica

La TAL permite la realización del diagnóstico y el manejo en un solo tiempo, ejemplo de esto es su uso como estrategia primaria para tratamiento de empiema en Europa.⁸ Recientemente ha aumentado la experiencia con esta técnica en diversas patologías como son la bulectomía, simpatectomía, fenestración pericárdica y resección pulmonar parcial. La pleurodesis mediante insuflación de talco, también puede realizarse mediante TAL como lo muestra la figura 2, en un estudio retrospectivo con 127 pacientes con empiema que recibieron tratamiento mediante TAL se reportó una eficacia en 91% de los casos.¹⁴ En tratamiento de neumotórax espontáneo presenta una eficacia del 95-97% con una tasa baja de recidivas.^{3,4} En cuanto al



Figura 2. Aplicación de agente esclerosante en cavidad pleural.

tratamiento de derrame pleural, la pleurodesis mediante TAL comparada con drenaje intercostal presenta una tasa de recurrencia de 5% a 34% respectivamente, lo que nos indica que el uso de este método es de mayor efectividad que los manejos convencionales por lo que es una buena opción para tratamiento.³

Otra de las ventajas de la TAL es que en teoría es un procedimiento más económico en comparación con el resto de las herramientas diagnósticas y terapéuticas, incluida la VATS. Los pacientes con derrame pleural requieren la múltiple realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos incluyendo la toracocentesis con aguja con examen citológico y bacteriológico, múltiples biopsias a ciegas, biopsias dirigidas, colocación de tubo endopleural y finalmente la pleurodesis que precisa la utilización de talco o sustancias químicas esclerosantes. Estos procedimientos requieren varias hospitalizaciones e implican costos asociados, además son procedimientos dolorosos con una alta tasa de recurrencia en derrames a los 30 días que va del 97%.¹⁵

Contraindicaciones y complicaciones

Las contraindicaciones relacionadas a la TAL se clasifican en absolutas y relativas como se muestra en el cuadro 1. En caso de que existan adhesiones extensas entre la pleura parietal y visceral, puede no ser posible la creación de un neumotórax para inspeccionar las pleuras. En estos casos, la realización de una toracoscopia directa o extensa podría ser necesaria.^{6,4,11,16-18}

La toracoscopia es un procedimiento seguro con una tasa baja de complicaciones con nivel de evidencia B, las más frecuentes son hemorragia, fístula broncopleural, neumotórax y neumonía. Se presentan en 2% de los pacientes y pueden complicarse con sepsis o empiema, principalmente por *Staphylococcus aureus*. Otras complicaciones menores son enfisema subcutáneo, infección cutánea en el sitio de punción, hipotensión durante el procedimiento y fibrilación auricular, las cuales según la guía británica de la Sociedad de

Cuadro 1. Contraindicaciones absolutas y relativas de TAL**Contraindicaciones absolutas**

Adherencias
 Hipercapnia
 Distress respiratorio severo
 Tos incontrolable
 Incapacidad para tolerar posición supina

Contraindicaciones relativas

Obesidad
 Isquemia cardiaca
 Insuficiencia renal
 Compromiso inmunológico Infecciones
 Obstrucción de vía aérea por tumor

Tórax aparecen de 6.3% a 8.4% de los casos. En un estudio se encontró que la colocación de drenaje endopleural al terminar el procedimiento de toroscopia es innecesaria ya que no se presentan con frecuencia fugas de aire y por el contrario solo se aumenta el riesgo de infección. La mortalidad relacionada al procedimiento se ha reportado menor al 0.5%.^{7,11,19,20}

Conclusión

La toroscopia bajo anestesia local se está realizando con más frecuencia por cirujanos torácicos en todo el mundo. En 1999, 11 centros en el Reino Unido ya ofrecían el servicio de TAL, incrementándose a 17 centros para Mayo de 2004 y 37 centros para el 2009. En nuestro medio a pesar de no ser utilizado de manera rutinaria como parte del abordaje inicial, es importante no descartarlo en caso de obtener resultados negativos con los métodos convencionales basándose en el precepto de que la TAL como método diagnóstico es sumamente sensible y específica para las diferentes patologías que provocan derrame pleural exudativo de difícil diagnóstico como enfermedad pleural maligna, mesotelioma y pleuritis tuberculosa, sin dejar de lado la gran variedad de procedimientos terapéuticos que permite; desafortunadamente no siempre se aprovecha como herramienta diagnóstica inicial ya sea por falta de personal capacitado o equipo necesario para su realización e incluso la desinformación respecto a la existencia de este método, representando retos que eventualmente se esperan superar.

Referencias bibliográficas

- Blanc F, Atassi K, Bignon J et al; Diagnostic Value of Medical Thoracoscopy in Pleural Disease: A 6-Year Retrospective Study. *Chest*. 2002;121;1677-1683.
- Rodríguez F. La toroscopia hoy: indicaciones y procedimiento, *Arch Bronconeumol*. 2004; 40(Supl 6): 49-54
- Tschopp JM, Brutsche M, Frey JG. Treatment of complicated spontaneous pneumothorax by simple talc pleurodesis under thoracoscopy and local anaesthesia. *Thorax*. 1997;52:32932.
- Najib M, Nabeel J, Gail Brown, et al. Local anaesthetic thoracoscopy: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010, *Thorax*. 2010;65:ii54-ii60
- Sadir J, Ramanathan R, Acinapura A, Cunningham J, Jeffrey S, Cane A; Primary Thoroscopic Evaluation of Pleural Effusion With Local Anesthesia: An Alternative Approach. *JSLs*. 2002 Apr-Jun;6(2):143-7.
- Janssen J, Postmus P, Van Mourik J et al. Diagnostic Thoracoscopy. *Diag Ther End*. 1995; Vol. 1 (1): 195-200.
- Davidson A, Gorge A, Sheldon C et al. Thoracoscopy: assessment of a physician service and comparison of a flexible bronchoscope used as a thoracoscope with a rigid thoracoscope. *Thorax*. 1988; 43:327-332.
- Loddenkemper R, Grosser H, Gabler A, Mai J, Preussler H, Brandt HJ. Prospective evaluation of biopsy methods in the diagnosis of malignant pleural effusions: inpatient comparison between pleural fluid cytology, blind needle biopsy and thoracoscopy. *Am Rev Resp Dis*. 1983;127(suppt4):114.

- Boutin C, Farisse P, Choux R, Carnigno P, Castaigne JP. Intrt de la pleuroscopie dans le diagnostic des mesotheliomes malins diffus. *Revue Française des maladies respiratoires*. 1976;4:972-974. 49.
- Adams VI, Unni KK, Muhm JR, Jett JR, Ilstrup DM, Bernatz PE. Diffuse malignant mesothelioma of the pleura: Diagnosis and survival in 92 cases. *Cancer* 1986;58:1540-1551.
- Wang Zhen, Tong Zhao-hui, Li Hong-jie, Zhao Ting-ting Semi-rigid thoracoscopy for undiagnosed exudative pleural effusions: a comparative study. *Chinese Medical Journal*. 2008; 121(15):1384-1389.
- Fuentes E, y Martín M; Derrame pleural tuberculoso: diagnóstico mediante videotoroscopia; *Rev Cubana Cir*. 2006; 45 (3-4).
- Sakuraba M, Masuda K, Hebisawa A, et al; Thoracoscopic Pleural Biopsy for Tuberculous Pleurisy under Local Anesthesia; *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2006; Vol 12 (4).
- Brutsche M, Tassi G, Gyorik S; Treatment of Sonographically Stratified Multiloculated Thoracic Empyema by Medical Thoracoscopy; *Chest*. 2005;128;3303-3309
- Jacobeus HC. Ueber die Möglichkeit die Zystoskope bei untersuchung seröser höhlungen anzuwenden. *Munch Med Wochenschrift*. 1910; 40: 2090-2.
- Romero B, Olmedo C, Hernández A; Toroscopia médica y procedimientos terapéuticos.
- Gaetane Michaud, David M. Berkowitz and Armin Ernst, Pleuroscopy for Diagnosis and Therapy for Pleural Effusions. *Chest*. 2010;138;1242-1246
- Harris R, Kavuru M, Mehta A, VanderBrug S, Wiedemann, Kirby T et al; The Impact of Thoracoscopy on the Management of Pleural Disease; *Chest*. 1995;107;845-852.
- Tschopp JM, Boutin C, Astoul P, et al. Talcage by medical thoracoscopy for primary spontaneous pneumothorax is more cost-effective than drainage: a randomized study. *Eur Respir J*. 2002;20:1003e9
- Zhen W, Zhao-hui T, Hong-jie L, Ting-ting Z, Xu-yan L, Li-li X, et al; Semi-rigid thoracoscopy for undiagnosed exudative pleural effusions: a comparative study; *Chin Med J*. 2008;121(15):1384-138.

Schwannoma maligno de aurícula izquierda. Reporte de un caso

Carlos Alberto Jiménez Fernández, Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Efraín García Negrete, David Ramírez Cedillo y Jaime Gilberto López-Taylor.

Autor para correspondencia

Carlos Alberto Jiménez Fernández, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde; Hospital No. 278, Col El Retiro, CP 44240, Guadalajara, Jalisco, MX.

Te.l móvil: +52 33 111 25 696

Contacto al correo electrónico: drcarl15@hotmail.com

Palabras clave: neurofibrosarcoma, schwannoma maligno, tumor cardíaco.

Keywords: cardiac tumor, malignant schwannoma, neurofibrosarcoma.

⊙ Schwannoma maligno de aurícula izquierda. Reporte de un caso

Jiménez-Fernández CA, Bautista-González S, Guzmán-Chávez OR, García Negrete E, Ramírez Cedillo David^c, López-Taylor JG

Resumen

Paciente masculino de 13 años sin antecedentes relevantes. Inicia 2 meses previos a su ingreso con disnea de medianos esfuerzos y bradicardia. Se solicita ecocardiograma que reporta tumoración de aurícula izquierda (AI) de 13.6cm² que protruye a válvula mitral ocasionando insuficiencia moderada, AI de 38 mm y fracción de eyección (FE) 67%. Se somete a cirugía la que se observa tumor cerebroide con inserción a la pared posterior de AI y extensión a la valva mitral posterior, base de 5 cm con diámetro de 8x5 cm. Se realiza resección completa y estudio histopatológico. Se reporta schwannoma maligno por inmunohistoquímica con presencia de proteína s100. El schwannoma maligno de corazón es un tumor que se origina de las ramas cardíacas del nervio vago o plexo cardíaco; se localiza principalmente en aurícula derecha (AD) próximo al septo interatrial aunque también puede encontrarse en aurícula izquierda (AI) y ocasionalmente protruye hacia el ventrículo del mismo lado. Afecta a personas de 20 a 50 años de edad y raramente a niños. Histológicamente presenta diferenciación neural con células en forma de huso; la proteína S100, Leu-7 y mielina son marcadores inmunohistoquímicos que indican diferenciación nerviosa. El cuadro clínico depende de la localización, tamaño, tasa de crecimiento y rapidez con que se realiza el diagnóstico. Los síntomas más comunes son: dolor torácico, disnea, arritmias, fallas en la conducción y síncope; frecuentemente se asocia derrame pericárdico.

Palabras clave: *neurofibrosarcoma, schwannoma maligno, tumor cardíaco.*

Malignant schwannoma of the left atrium. Case report

Abstract

13 years old male patient with no relevant medical history begins, 2 months prior to admittance, with mild dyspnea and bradycardia. An echosonogram is asked for reporting a 13.6cm² lump in the left auricle (LA) bulging to mitral valve causing mild failure, 38mm LA and 67% ejection fraction (EF). The patient undergoes surgery in which is observed a encephaloid tumor with insertion to back wall of LA and extension to the posterior mitral valve with a base of 5 cm and 8x5cm diameter. A complete extraction and histopathological study is performed reporting malignant schwannoma through immunohistochemistry with presence of S100 protein. The heart malignant schwannoma is a tumor originated in the heart branches of the vagus nerve and the cardiac plexus; mainly located in the right auricle (RA) next to the interatrial septum, though also found in the left auricle (LA) and occasionally bulges to the same side ventricle. Affects people between 20 and 50 years old and rarely kids. Histologically presents neural differentiation with spindle-shaped cells; the s100 protein, Leu-7 and myelin are immunohistochemical highlighters indicating nervous differentiation. The clinical picture depends on the location, size, growth and speed rate in which is done the diagnostic. The most common symptoms are thoracic pain, dyspnea, arrhythmias, failures in the conduction, syncope, frequently associated to pericardial effusion.

Key words: *cardiac tumor, malignant schwannoma, neurofibrosarcoma.*

Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco MX.

Autor para correspondencia: Jiménez Fernández Carlos Alberto, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde; Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, MX. Tel: (044) 33 111 25 696.

Contacto al correo electrónico: drcarl15@hotmail.com.

Jiménez-Fernández CA, Bautista-González S, Guzmán-Chávez OR, García-Negrete E, Ramírez-Cedillo D, López-Taylor JG. Schwannoma maligno de aurícula izquierda. Reporte de un caso. *Rev Med MD.* 2012;3(4):222-225.

Introducción

El schwannoma es un tumor maligno derivado primariamente de las células de schwann o de las vainas nerviosas periféricas. También ha sido denominado neurofibrosarcoma, neurinoma maligno, fibrosarcoma neurogénico y neurilemoma maligno. Se presenta generalmente en personas de 20 a 50 años de edad y raramente se observa en niños.^{1,2} Los tumores cardiacos primarios son raros y se presentan con menor frecuencia que la enfermedad metastásica de corazón. Los tumores cardiacos malignos primarios representan aproximadamente 25% de los tumores cardiacos primarios, siendo más frecuentes los sarcomas. Una revisión de la literatura reveló que hasta el 2007 solo se encontraban reportados 14 casos de schwannoma auricular.^{3,4,6}

El schwannoma cardiaco se origina de las ramas cardiacas del nervio vago y del plexo cardiaco; estos tumores se localizan principalmente en el lado derecho del corazón, particularmente en aurícula derecha próximos al septo interatrial, protruyendo hacia el ventrículo del mismo lado durante la diástole, o cerca del ventrículo izquierdo. Puede llegar a encontrarse en aurícula izquierda.^{1,2,5,6}

Se trata de un sarcoma con diferenciación neural muchas veces muy difícil de distinguir de otros sarcomas, especialmente del fibrosarcoma, leiomioma y sarcoma sinovial. Microscópicamente aparecen unas células en forma de huso con contornos en forma de fascículos celulares densos que se alternan con fascículos poco densos o hipocelulares. Otros tumores se disponen en forma nodular o rizada. Además, pueden observarse bandas hialinas, nódulos y proliferación tumoral en el subendotelio vascular de forma que las células neoplásicas parecen protruir hacia el interior de la luz vascular. Algunos de estos tumores reproducen la histología del neurofibroma pero con gran celularidad, pleomorfismo y actividad mitótica. Desde el punto de vista inmunohistoquímico, existen una serie de marcadores que indican diferenciación a partir de las vainas nerviosas; éstos son la glucoproteína asociada a mielina (Leu-7), proteína S100 y mielina.^{2,7}

El cuadro clínico depende de la localización, el tamaño, la tasa de crecimiento y la rapidez con que se realiza el diagnóstico y tratamiento. Los síntomas mas comunes son dolor torácico, disnea, arritmias, fallas en la conducción y síncope, y éstos son frecuentemente asociados con derrame pericárdico. Sin embargo, complicaciones serias incluyen infarto al miocardio e incluso muerte súbita por arritmia, que podrían ser los primeros signos de presencia de tumor. La compresión extrínseca y el derrame pericárdico (frecuentemente hemorrágico) pueden ocurrir cuando se localiza en la pared auricular o en el saco pericárdico, o puede llevar a obstrucción valvular cuando se encuentra dentro de la cámara atrial.^{1,3,8}

La ecocardiografía y angiografía son herramientas diagnósticas esenciales para evaluar las neoplasias cardiacas, sin embargo la Tomografía Axial Computarizada (TAC) y la Resonancia Magnética (RM) pueden definir mejor la localización, extensión y la participación de otras estructuras. En este caso, las 3 modalidades no invasivas detectan la masa,

sin embargo el diagnóstico solo puede ser realizado mediante examen histopatológico. El análisis inmunohistoquímico positivo para proteína S-100 apoya el diagnóstico de tumor de células de Schwann.^{1,3,6}

La escisión quirúrgica completa con reconstrucción cardiaca a medida que sea requerida es el procedimiento de elección. La mayoría requieren bypass cardiopulmonar para valoración y resección completa del tumor. El pronóstico es excelente con escisión completa, sin embargo los tumores malignos primarios usualmente se encuentran extendidos al momento del diagnóstico y debido a la invasión del miocárdico subyacente la resección completa muy pocas veces se alcanza. Se puede utilizar como alternativa paliativa la escisión parcial del tumor, seguida de radioterapia adyuvante o quimioterapia. Hipotéticamente el trasplante ortotópico de corazón permite una resección completa de tumores cardiacos. No obstante la experiencia con trasplante cardiaco para neoplasias primarias de corazón es limitada y la disponibilidad de órganos es insuficiente, además existe un alto riesgo de recurrencia del tumor o metástasis durante el tratamiento con drogas inmunosupresoras, por lo que actualmente no es un método terapéutico de amplio uso.^{1,6,9}

Caso clínico

Se presenta el caso de un paciente masculino de 13 años de edad sin antecedentes de importancia, quien inicia su padecimiento 2 meses previos a su ingreso al Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde con presencia de disnea de medianos a grandes esfuerzos y mareos, acude con facultativo quien refiere presencia adicional de bradicardia la cual no amerita tratamiento. Un mes previo al ingreso, al estar realizando actividad física presenta dificultad respiratoria sin otro acompañante, acude nuevamente con medico quien solicita ecocardiograma en donde se refiere tumoración cardiaca, motivo por el cual es referido a esta unidad para su valoración. Se realiza ecocardiograma adicional (Figura 1) el cual reporta una tumoración de 13.6 cm² en AI que protruye hacia la válvula mitral, provocando una pseudobstrucción del tracto de entrada del VI. La AI presenta una medida de 38mm. La válvula aórtica y tricuspídea con morfología y función normal, la válvula pulmonar sin insuficiencia con una FE de 67% y presión sistólica pulmonar de 31 mmHg.

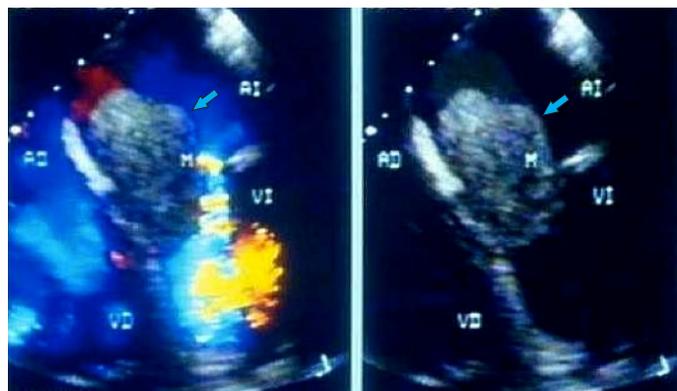


Figura 1. Se observa la masa tumoral (flecha azul) en aurícula izquierda provocando ingurgitación mitral.

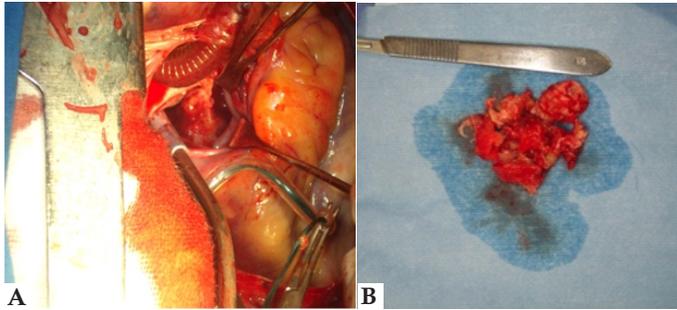


Figura 2. A. Abordaje auricular derecho transeptal en donde se observa la tumoración (flecha azul) en aurícula izquierda con protrusión a válvula mitral. B. Pieza quirúrgica reseçada.

El paciente es sometido a procedimiento quirúrgico con protocolo de circulación extracorpórea con los siguientes hallazgos: relación aorto-pulmonar 1:2, cardiomegalia grado II/IV a expensas de cavidades derechas, presencia de tumor de tipo cerebroide (Figura 2A) con inserción a la pared posterior de la aurícula izquierda, con extensión a la valva posterior de la válvula mitral, de 8 x 5 cm y base de aproximadamente 5 cm, sésil, de consistencia blanda y bordes irregulares. Se realiza resección completa con ampliación de bordes (Figura 2B). Se envía a estudio histopatológico transoperatorio en el cual se reporta sarcoma de alto grado de malignidad (Figura 3). El estudio histopatológico final es enviado al centro de patología de la Universidad de Memphis en donde se realiza análisis inmunohistoquímico que reporta positividad a proteína S100, lo cual es indicativo de schwannoma maligno, adicionalmente se encuentran bordes libres de enfermedad.

El paciente presentó adecuada evolución postquirúrgica retirándose los drenajes mediastinales al segundo día del postoperatorio y egresándose al cuarto día sin complicaciones. El manejo postoperatorio se continuó por el servicio de oncología médica con realización de estudios de imagen para control a los 4, 8 y 12 meses encontrándose a la AI libre de enfermedad y el paciente en clase funcional I.

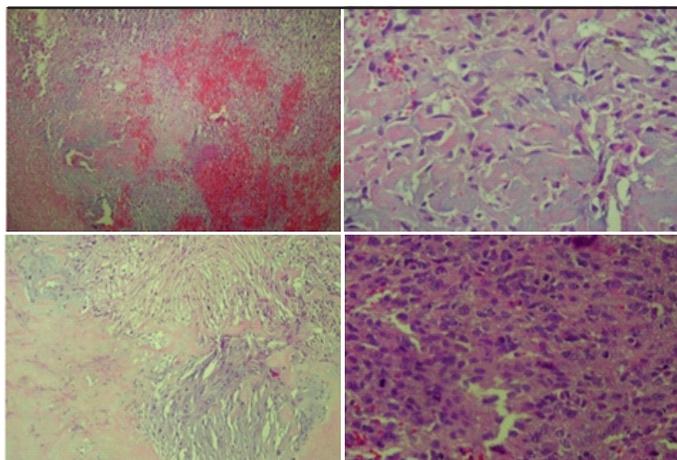


Figura 3. Estudio histopatológico que revela sarcoma de alto grado de malignidad.

Conclusión

En la actualidad los tumores intracardiacos son una patología poco frecuente, aún más los de origen maligno que se presentan en la segunda década de la vida. En el caso de schwannoma maligno de aurícula izquierda se tiene poca experiencia a nivel mundial ya que solo se han reportado 18 casos en la literatura internacional siendo el manejo quirúrgico agresivo con resección de bordes el tratamiento de elección como en el caso de nuestro paciente. La supervivencia se ha reportado entre uno a tres años en aquellos en los que se realiza una resección completa con quimioterapia y radioterapia adyuvante.¹⁰ En la actualidad el trasplante y el autotrasplante de aurícula izquierda se pueden considerar los tratamientos con mejor sobrevida, siendo éste el siguiente paso en el protocolo de nuestro paciente en caso de presentar recidiva tumoral. Actualmente contamos con angiotomografía posterior a ciclo de quimioterapia en el cual se aprecia aurícula izquierda libre de enfermedad sin datos de recidiva, se continuara con estudios seriados cada 6 meses para descartar recurrencia tumoral.

Referencias bibliográficas

1. ND'amato, M Correale, R Irevia. A rare cause of acute heart failure: malignant schwannoma of the pericardium. 2009; 10.1111/j.1751-7133.
2. A Cipriano; Tumores Cardíacos, Tumores primitivos malignos. Tumores metastásicos. Rev Esp Cardiol 1998; 51: 103-114.
3. M Neragi, J Kim, G Vlahakes. Malignant tumours of the heart: a review of tumour type, diagnosis and therapy. Dec 2007; Volume 19, issue 10, pages 748-756.
4. F Alfaro-Gómez, G Careaga-Reyna, G Valero-Elizondo. Tumores cardíacos. Experiencia de 16 años en el hospital de cardiología del centro médico nacional siglo XXI. Cir ciruj 2003; 71: 179-185.
5. K Dammert, G Elfving, P Halonen. Neurogenic sarcoma in the heart. May 1955; volume 49, issue 5, pages 794-800.
6. S Early, J McGuinness, J Galvin. Asymptomatic Schwannoma of the heart. 2007, 10.1186/1749-8090-2-1.
7. P Ursell, A Albala, J Fenoglio; Malignant neurogenic tumor of the heart. July 1982; volume 13, issue 7, pages 640-645.
8. R Hussain, M Neligan. Metastatic malignant schwannoma in the heart; ann thorac surg 1993;56:374-375.
9. T Bottio and G Gerosa. Clinical-pathologic conference in cardiac surgery: malignant schwannoma of the heart. J thorac cardiovasc surg 2005;130:202-205.
10. P Bastos, F Barreiros, J Casanova, M Gómez. Cardiac myxoma: surgical treatment and long term results. Cardiovasc Surg 1995; 3:955-597.

Fístula traqueoesofágica drenada a tórax secundaria a herida por proyectil de arma de fuego. Reporte de un caso

Nohemí Preciado Amador, Sulei Bautista González, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Emmanuel Martín del Campo-Madariaga, Carlos Alberto Jiménez Fernández, Óscar Ruvalcaba Castañeda, Jaime Gilberto López Taylor, Raúl González Luna, Alfonso Ruiz Velazco.

Autor para correspondencia

Nohemí Preciado Amador, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde. Dirección: Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, Jalisco.
Tel: +52 331 33 674 75,
Contacto al correo electrónico: nohemipreciado@hotmail.com

Palabras clave: esofagostomía, fístula traqueoesofágica, mediastinitis, trauma cervical.

Keywords: cervical trauma, esophagostomy, mediastinitis, tracheoesophageal fistula.

📍 Fístula traqueoesofágica drenada a tórax secundaria a herida por proyectil de arma de fuego. Reporte de un caso

Preciado-Amador N, Bautista-González S, Guzmán-Chávez OR, Martín del Campo-Madariaga E, Jiménez-Fernandez CA, Ruvalcaba-Castañeda O, López-Taylor JG, González-Luna R, Ruiz-Velazco A

Resumen

Se presenta el caso de un paciente que sufrió herida por proyectil de arma de fuego con orificio de entrada en zona II del cuello del lado derecho. Se realizó exploración quirúrgica encontrando lesión con un diámetro de 0.3 cm a nivel de la cara lateral de la tráquea, reparada con cierre primario. El paciente presentó síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS), se realizó estudio contrastado que mostró trayecto fistuloso traqueo-esofágico drenado a pleura izquierda, por lo que se realizó nueva exploración quirúrgica encontrando un defecto traqueal de 0.5 cm de diámetro a nivel del cuarto anillo. Se corroboró el trayecto fistuloso y se corrigió con cierre primario además de esofagectomía transhiatal con esofagostomía proximal y yeyunostomía. Solo el 5-10% de las heridas traumáticas involucran lesión cervical, no obstante cuando son heridas penetrantes de cuello ponen en riesgo inmediato la vida del paciente, presentando una mortalidad secundaria de entre el 1 a 10%. El esófago resulta lesionado en 5% de los casos, con una mortalidad de entre 15-20% y aumentando a 40% cuando se asocia a lesión traqueal; por sí sola la lesión a tráquea se presenta en 10% de los casos. La fístula traqueoesofágica (FTE) adquirida por lesión traumática es una complicación rara.

Palabras clave: *esofagostomía, fístula traqueoesofágica, mediastinitis, trauma cervical.*

Drained tracheoesophageal fistula to thorax second to firearm projectile wound. Case report

Abstract

A patient who suffered firearm projectile wound with bullet hole on right neck zone II. The surgical exploration showed a 0.3 cm lesion to lateral side of trachea repaired with primary closure. The patient presented systemic inflammatory response syndrome (SIRS), a contrasted study showed tracheoesophageal fistulous tract drained to left pleura, so performing a new surgical exploration that found a 0.5 cm tracheal defect on level with the fourth ring. The fistulous tract was confirmed and corrected with primary closure, as well as the transhiatal esophagectomy with proximal esophagectomy and jejunostomy. Only 5-10 % of the trauma wounds involve cervical lesion, however, when the piercing injuries immediately endanger the patient's life, presenting a secondary mortality between 1 and 10%. The esophagus is wounded in 5% of the cases with a mortality rate of 15 to 20 %. The tracheoesophageal fistula is a rare complication acquired by trauma wound.

Key words: *cervical trauma, esophagostomy, mediastinitis, tracheoesophageal fistula.*

Introducción

En el marco de las lesiones traumáticas, las heridas penetrantes de cuello, independientemente del agente causal, integran un grupo de lesiones a estructuras vitales que ponen en riesgo de manera inmediata la vida del paciente^{1,2}; en el medio civil, las cifras de mortalidad secundarias a trauma penetrante cervical oscilan entre el 1% y el 10%.⁶ La región cervical representa el 1% de la superficie corporal, sin embargo, es de gran complejidad anatómica con numerosas estructuras vitales concentradas en un área pequeña y desprotegida.^{1,4,5} El cuello se ha dividido en 3 áreas para su estudio: zona I, incluyendo la entrada torácica, hasta el nivel de la membrana cricotiroides, es tratado como una herida torácica ascendente; zona III, por arriba del ángulo mandibular, se trata como una herida de cabeza; zona II, se encuentra entre las zonas I y III. Debido a la densidad de estructuras vitales en esta zona, es la de mayor importancia así como el área más común en la que se producen estas lesiones.³ Debido a su tamaño y a los reflejos de defensa (flexión de la mandíbula y elevación de los hombros) solo del 5 a 10% de todas las heridas traumáticas lo involucran. En lo que respecta específicamente al trauma penetrante esofágico, ocurre solamente en un 5% de los pacientes con heridas penetrantes de cuello, la mortalidad varía entre el 15 y 20% y sobrepasa el 40% cuando se asocia a lesión traqueal, de ahí la importancia del diagnóstico y tratamiento oportuno.⁷ Por sí solas las lesiones traqueales son comunes representando aproximadamente el 10% de los pacientes con heridas penetrantes de cuello.²

La fístula traqueoesofágica (FTE) adquirida es una complicación rara que puede ocurrir por una variedad de causas: neoplasias, trauma, infecciones granulomatosas, cirugía de la tráquea o esofágica, colocación de sondas, cánulas o *stents*, o asistencia respiratoria mecánica. De ellas la más común es por intubación orotraqueal, siendo rara la presentación por lesión traumática como es el caso que presentamos a continuación.⁸ Para su diagnóstico se requiere un alto índice de sospecha en pacientes que están bajo riesgo de desarrollar una FTE. Éste se realiza mediante una esofagografía con bario y la localización y tamaño de la fístula es determinada mediante broncoscopia y esofagoscopia. La tomografía axial computada (TAC) provee imágenes de alta resolución que son usadas para trauma en otras regiones corporales. Se realizó un estudio con el objetivo de evaluar prospectivamente la utilidad del escaneo con TAC en la evaluación de heridas cervicales en zona II, encontrándose que éste presenta una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de 100%, 100%, 75% y 100% ($p < 0.02$), respectivamente.¹²

El tratamiento debe corregir los dos problemas que se presentan: la contaminación de la vía aérea y la nutrición deficiente. Los tratamientos más efectivos son el *bypass* esofágico y el *stent* esofágico. Se ha demostrado que el *bypass* es una buena opción terapéutica, pero esto podría reservarse para pacientes que puedan tolerar mejor una intervención quirúrgica mayor. En caso de pacientes con múltiples comorbilidades, podría utilizarse por un periodo corto un *stent* para evitar la continua contaminación de la vía aérea

mientras las condiciones generales del paciente mejoran. Una incisión en collar anterior cervical puede ser utilizada para la mayoría de los casos post intubación. El esófago debe ser cerrado en dos capas sobre un tubo nasogástrico y reforzado con un pedículo muscular. Si el defecto traqueal es pequeño, la reparación primaria puede ser utilizada. En la mayoría de los casos, sin embargo, los mejores resultados pueden lograrse con una resección traqueal y reconstrucción. El cierre directo y resección de la fístula no modifican los resultados satisfactorios.^{2,3}

Caso clínico

Se presenta el caso de un paciente masculino de 23 años el cual sufrió de herida por proyectil de arma de fuego con orificio de entrada en zona II del cuello en lado derecho, alojada en cavidad torácica a nivel del ápice pulmonar del lado izquierdo. Además, presentó enfisema subcutáneo perilesional, sin hemotórax ni neumotórax, por lo que se sometió a exploración quirúrgica encontrando lesión a nivel de la cara lateral de la tráquea de 0.3 mm de diámetro aproximadamente, la cual se reparó con cierre primario; no tuvo complicaciones en el post operatorio inmediato. Sin embargo, el paciente evolucionó de manera tórpida presentando datos de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) manifestado por fiebre, leucocitosis y disnea además de crépitos basales en hemitórax derecho, por lo que se sospechó de neumonía intrahospitalaria y se corroboró con radiografía de tórax, la cual mostró consolidación basal derecha además de derrame pleural izquierdo. Se realizó intubación orotraqueal y se colocó drenaje pleural.

El análisis del líquido pleural reportó niveles de proteínas y deshidrogenasa láctica (DHL) compatibles con exudado, además de pH de 6.5 y glucosa de 30 mg/dl, por lo que se sospechó derrame pleural secundario a ruptura esofágica y se realizó estudio contrastado que mostró la presencia de trayecto fistuloso traqueo-esofágico drenado a pleura izquierda. (Figura 1) Debido a ello, se sometió a exploración quirúrgica donde se encontró un defecto traqueal a nivel del cuarto anillo de 0.5 cm de diámetro en la pars membranosa. Además se corroboró el trayecto fistuloso traqueo-esofágico drenado a pleura izquierda. (Figura 2) Se procedió a realizar cierre primario del defecto traqueal e interposición de injerto pediculado de músculo esternocleidomastoideo y dado el tiempo de evolución y las condiciones del paciente se efectuó esofagectomía transhiatal con esofagostomía proximal, yeyunostomía para alimentación y colocación de drenaje mediastinal y pleural izquierdo, todo ello con la intención de realizar posterior reconstrucción esofágica una vez lograda la resolución del cuadro de mediastinitis secundaria. (Figura 3)

El paciente ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos retirándose el apoyo con ventilación mecánica asistida a las 48 horas, no presentó complicaciones asociadas al evento quirúrgico. La neumonía intrahospitalaria resolvió y se retiró el drenaje endopleural por lo que se determinó el egreso al quinto día del post operatorio, con el plan de realizar reconstrucción esofágica en un segundo tiempo quirúrgico.

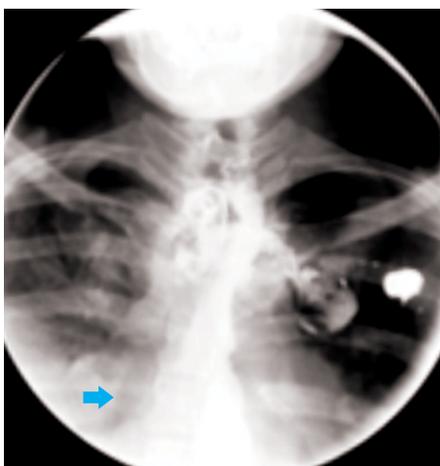


Figura 1. Estudio contrastado en donde se observa el llenado traqueal (flecha azul) a través de la fístula traqueo-esofágica.

Conclusión

La selección del tratamiento que corresponde a la patología de nuestro paciente, se establece en base a la naturaleza de la lesión, la contaminación pleural y mediastinal, así como la presencia de respuesta inflamatoria sistémica, que pudiese comprometer la viabilidad de una anastomosis esofagogástrica cervical, en el caso de un ascenso gástrico, tanto por la septicemia, como por la desnutrición. Hablando de la lesión traqueal se optó por cierre primario, colocación de injerto pediculado de músculo esternocleidomastoideo y resección del trayecto fistuloso, ya que el defecto se encontraba en la pars membranosa además de corresponder a un diámetro pequeño y de buena respuesta al cierre mediante esta técnica.

La presencia de un trayecto fistuloso entre la tráquea y el esófago corresponde a una complicación infrecuente y con elevada morbilidad y mortalidad,⁹ todo esto secundario al retraso en el diagnóstico de las lesiones, sobre todo esofágicas, las cuales ocasionalmente no exponen manifestaciones clínicas claras inmediatas a la lesión hasta que el paciente presenta signos de sepsis y choque séptico secundario a mediastinitis. No así en el caso de las lesiones traqueales que se manifiestan en la mayoría de las veces con enfisema subcutáneo, disfonía y hemoptisis, aumentando la sospecha de lesión de la vía aérea. La detección y tratamiento oportuno es de vital importancia ya que cuando esta se repara de inmediato la mortalidad corresponde al 2 %, pero cuando se repara tardíamente se eleva hasta el 44 %.¹⁰⁻¹²

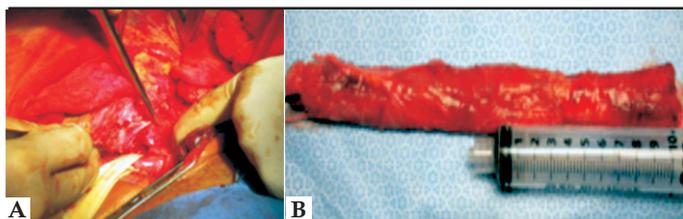


Figura 2. A. Fístula traqueo-esofágica a nivel del cuarto anillo traqueal. B. Pieza quirúrgica resecada de esófago.

Referencias bibliográficas

1. Britt I, Peyser M. Penetrating and blunt neck trauma. en: Moore EE, Mattox KL, Feliciano DV. trauma. ed. 4. New York: Mc Graw-hill; 2000. pp. 437-450.
2. Asensio Ja, Valenziano Cp, Falcone Re, Management of penetrating neck injuries. The controversy surrounding zone II injuries. *Surg Clin North Am.* 1991;71(2):267-96.
3. Samuel a. Tisherman, Faran Bokhari, Bryan Collier. Penetrating neck injuries, management of published. *J Trauma.* 2008. 64(5):1392-1405.
4. Roth B, Demetriades D. Penetrating trauma of the neck. *Current Opinion in Critical Care* 1999;5(6):482-487.
5. Lococo J, Flaherty F, Cal P. Contusión carotídea por herida penetrante en cuello. presentación de caso y revisión bibliográfica. *Rev Argent Cirug.* 2004; 87 (1-2):25-29.
6. Alen González B, Boyne A, Espíndola M, Heridas penetrantes de cuello. *Rev Argent Cirug.* 2005; 88(1-2): 78-8.
7. Reed Mf, Mathisen Dj. Tracheoesophageal fistula. *Chest Surg Clin N Am.* 2003.13(2):271-89.
8. Herrera F, Mareno J, Easter D. Management of penetrating neck injuries: zone II. *J Surg Educ* 2007; 64:75-8.
9. Rivers S, Patel Y, Delany H, Veith F. Limited role of arteriography in penetrating neck trauma. *J Vasc Surg* 1988; 8:112-6.
10. Demetriades D, Theodorou D, Cornwell E, Penetrating injuries of the neck in patients in stable condition. physical examination, angiography or color flow doppler imaging. *Arch Surg* 1995; 130:971-5.
11. Munera F, Cohn s, Rivas L. Penetrating injuries of the neck: use of helical computed tomographic angiography. *J Trauma* 2005; 58:413-8.
12. Mazolewski P, Curry J, Browder T, Fildes J. Computed tomographic scan can be used for surgical decision making in zone II penetrating neck injuries. *J Trauma* 2001; 51:315-9.

Síndrome de Paget-Schroetter. Reporte de un caso

Fernando Torres Alcalá, Sulei Bautista González, Armando Estrella Sánchez, Óscar Ramón Guzmán Chávez y Francisco Guadalupe Sandoval Virgen.

Autor para correspondencia

Sulei Bautista González, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde; Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, Jalisco, MX. Tel: +52 33 100 46 631. Correo electrónico: sulei.bautista@alumno.udg.mx

Palabras clave: brazo, edema, Paget-Schroetter, trombosis, vena subclavia
Keywords: arm, edema, Paget-Schroetter, subclavian vein, thrombosis.

⊙ Síndrome de Paget-Schroetter. Reporte de un caso

Torres-Alcalá F, Bautista-González S, Estrella-Sánchez A, Guzmán-Chávez OR, Sandoval-Virgen FG.

Resumen

Presentamos el caso de un paciente que acude por presentar dolor moderado, edema, hiperemia e hipertermia, sensación de cansancio y pesantez del miembro torácico derecho, con antecedente de haber realizado ejercicio intenso con pesas. Se corroboró trombosis de la vena subclavia mediante USG doppler venoso y flebografía, se inició tratamiento con heparina y acenocumarina, fue sometido a resección de primer costilla 30 días después del inicio del cuadro, presentando adecuada evolución. El síndrome de Paget-Schroetter (SPS) es una trombosis de esfuerzo de la vena axilar o subclavia en pacientes jóvenes y sanos sin antecedentes. Se presenta por actividad repetitiva de las extremidades superiores, lo que provoca microtrauma a la íntima vascular y lleva a la formación de trombos. El cuadro clínico incluye dolor, edema, palidez, piel marmórea y distensión de las venas cutáneas de la extremidad afectada. El diagnóstico se realiza con ultrasonograma (USG) doppler venoso y flebografía. El tratamiento consiste en trombolisis y/o anticoagulación temprana, así como resección quirúrgica del primer cuerpo costal. .

Palabras clave: *brazo, edema, Paget-Schroetter, trombosis, vena subclavia*

Paget-Shroetter syndrome. Case report

Abstract

We present the case of a patient who attends presenting mild pain, edema, hyperemia, hyperthermia, tiredness and thoracic member heaviness, with history of heavy lighting exercise. Subclavian vein thrombosis was confirmed through a venous USG Doppler and phlebography, the treatment started with heparin and acenocumarin, and the patient underwent a extraction of the first rib 30 days after the beginning of the clinical picture, presenting proper evolution. The Paget-Schoetter syndrome (PSS) is an effort underarm or subclavia caused thrombosis, in young healthy patients without pathological history. It presents due to repetitive activity of the upper extremities, which is why causes microtrauma to the vascular intima and having the thrombus formation. The clinical picture includes pain, edema, paleness, marble-like skin and venous distension and phlebography. The treatment consists on thrombosis and/or early anti-clotting, as well as surgical recession of the first thoracic cage rib.

Key words: *arm, edema, Paget-Schroetter, subclavian vein, thrombosis.*

Introducción

El síndrome de Paget-Schroetter (SPS) fue descrito por Paget en 1875 y Schroetter en 1884 de manera independiente; Huges, le dio el nombre de Paget Schroetter después de una revisión de 320 casos.¹ El SPS es una trombosis de esfuerzo de la vena axilar o subclavia en pacientes jóvenes y sanos, sin antecedentes de importancia. Se presenta de forma secundaria a actividad repetitiva de las extremidades superiores, 75% de los casos asociados a esta condición se relacionan con actividad física intensa. La causa más común es un estiramiento excesivo y contusión de las venas subclavia y axilar en el área entre la clavícula y la primera costilla durante un movimiento inusual de retroversión o hiperaducción del brazo, este esfuerzo provoca microtrauma a la íntima vascular llevando a activación de la cascada de coagulación y formación de trombos.^{1,4} Es una enfermedad relativamente rara, la incidencia del SPS es de 2/100,000 casos, sin embargo, es conocida como la afección vascular más común en atletas.^{4,5} El cuadro clínico no es específico, varía en severidad, puede ser dependiente de la posición y ocasionalmente los pacientes pueden estar enteramente asintomáticos. Sin embargo es más común que se quejen de una “pesadez” y dolor sordo en el brazo afectado, el 70% presentan afección del lado dominante. Otros signos más dramáticos incluyen edema del hombro y el brazo, palidez y piel marmórea, así como distensión de las venas cutáneas de la extremidad superior afectada. Los síntomas agudos pueden resultar de un tromboembolismo pulmonar (TEP) en 7-20% de los casos. Las complicaciones incluyen: TEP, que se presenta hasta en una tercera parte de los pacientes con SPS; dolor persistente e inflamación y enfermedad de vena cava.^{1,4,7} Se ha observado que 20-75% de los pacientes desarrollan secuelas que resultan en una pérdida significativa de la productividad laboral y calidad de vida.^{1,2,6}

El ultrasonido (USG) Doppler es la prueba diagnóstica de elección ya que no es invasiva y presenta una alta sensibilidad y especificidad para trombosis de vasos periféricos (yugular, subclavia distal, axilar), los falsos negativos ocurren por sombras acústicas de la clavícula.¹ La angiografía de contraste es la prueba diagnóstica estándar para caracterizar la anatomía. Lee et al. enfatizaron la importancia de buscar evidencia de compresión extrínseca de vasos colaterales y principales con maniobras de cambios de posición, lo que ayuda a determinar el flujo sanguíneo y cronicidad de la oclusión.^{1,4,6}

El tratamiento de primera línea son los trombolíticos y la anticoagulación. La trombólisis restaura la permeabilidad venosa tempranamente, disminuyendo el daño endotelial y reduciendo el riesgo de síndrome post-trombótico (edema y dolor crónico en brazo y mano). Se utiliza con mayor frecuencia en presentaciones agudas, teniendo una tasa de recanalización del vaso de 90% cuando se realiza dentro de la primera semana de la trombosis. Se ha sugerido que el tiempo óptimo para trombólisis es dentro de las primeras 6 semanas de la trombosis; la urocinasa y el activador recombinante de plasminógeno (ARP) son los agentes más utilizados.^{1,4,6-8} La intervención mecánica con Angiojet puede evacuar una gran cantidad de trombos y por lo tanto disminuir la dosis y

duración de la terapia trombolítica.¹ La terapia con anticoagulantes se utiliza para prevenir la formación de trombos, permite la estabilización del trombo y su lisis endógena reduciendo el riesgo de trombosis recurrente. Muchos estudios validan el uso de heparina fraccionada de bajo peso molecular e incluso inhibidores directos de trombina como tratamiento de trombosis y como puente hacia la terapia con warfarina. La duración recomendada del tratamiento con anticoagulación oral es de seis meses, no obstante la terapia solo con anticoagulación está perdiendo adeptos.^{1,9,10} Cuando el SPS es provocado por compresión venosa extrínseca por anomalía anatómica se recomienda corrección mediante resección de costillas o clavícula dependiendo de las estructuras involucradas, especialmente en casos de síntomas persistentes o recurrentes. El abordaje axilar se prefiere ya que proporciona buena exposición de la primera costilla comparado con la ruta supraclavicular, además limita el daño a estructuras adyacentes y permite una adecuada exposición de la vena subclavia, aunque podría limitar la exposición de procedimientos más extensos. Se recomienda realizar esta intervención dentro de las primeras 6-12 semanas posteriores al inicio del cuadro.^{1,4,6,9} El manejo óptimo continúa siendo un dilema debido a que los resultados después de diferentes tratamientos se basan en reportes de caso aislados y series retrospectivas pequeñas, sin embargo, por las secuelas crónicas que pueden desarrollarse, todos los autores recomiendan un manejo activo. Urschel y Razzuk encontraron que la intervención quirúrgica rápida y descompresión neurovascular pueden ser realizadas efectivamente después del tratamiento trombolítico. Si este abordaje falla se intentará una revascularización de la subclavia, lo que ha reportado buenos resultados a mediano plazo.⁹ Otros han apoyado la terapia trombolítica seguida de un periodo de anticoagulación de por lo menos 6 meses y angioplastia con balón, así como descompresión quirúrgica tardía dentro de seis meses después del inicio del cuadro; la realización de cirugía tardía se apoya en el precepto de que se permite una reducción del proceso inflamatorio agudo además de una selección más apropiada de casos para realizar este procedimiento. En ausencia de estudios randomizados, ambos abordajes pueden ser considerados aceptables basados en la literatura actual.^{1,2,6}

Descripción del caso

Se presenta el caso de un paciente masculino de 24 años de edad el cual acudió a valoración médica por iniciar de manera aguda con dolor moderado, edema, hiperemia e hipertermia local, así como sensación de cansancio y pesantez del miembro torácico derecho, aproximadamente 24-36 horas de evolución, sin asociarlo a un evento desencadenante. El paciente no presenta antecedente de episodios similares previos o historia familiar de enfermedades trombóticas, sin embargo refiere que ha realizado ejercicio de levantamiento de pesas durante aproximadamente un año. A la exploración física se observó edema y aumento de volumen del brazo derecho (4-6 cm más que en extremidad contralateral) además de telangiectasias en tercio proximal del brazo y zona axilar, no se observó compromiso arterial. Se solicitó USG

doppler en fase venosa el cual reportó ausencia de flujo a nivel de vena subclavia derecha secundario a trombosis, por lo que se decidió la hospitalización y tratamiento a base de anticoagulación con bolo de 5000 U y posterior bomba de infusión continua a 18 U/kg/hs de heparina, además de diurético y medidas generales (elevación de la extremidad). Se solicitaron radiografía de tórax posteroanterior y lateral con las cuales se descartó la presencia de arco costal accesorio, así como flebografía del miembro superior derecho en donde se corroboró oclusión a nivel de la vena subclavia del mismo lado, además de recanalización por circulación colateral (Figura 1). A las 48 horas de establecida la heparina se inició anticoagulación oral con acenocumarina, se ajustó la dosis y se retiró la heparina al alcanzar una cifra de Relación Internacional Normalizada (INR) de 2.87. El paciente mostró buena evolución con disminución importante del edema por lo que se decidió su egreso con cita a consulta externa y manejo ambulatorio a base de acenocumarina (2 mg/día). Se mantuvieron cifras de INR entre 2.5-3 durante el manejo externo.

Treinta días después del inicio del cuadro clínico se realizó descompresión quirúrgica con resección del primer cuerpo costal mediante abordaje axilar, sin presentar incidentes o complicaciones durante el procedimiento (Figura 2). Posteriormente se obtuvo radiografía de tórax de control en donde se ratificó la adecuada resección de la primera costilla. El paciente tuvo buena evolución sin presentar complicaciones, por lo que se egresó a los cuatro días del postoperatorio con manejo a base de acenocumarina (2 mg/24 hrs), antibiótico y analgésico. Continuará con terapia de anticoagulación hasta completar seis meses de tratamiento, actualmente solo refiere ligero edema con el uso repetitivo de la extremidad.

Discusión

Casi 60 años después de que el cirujano inglés Hughes describió la trombosis de esfuerzo del sistema axilo-subclavio con nombre propio conocido ya como síndrome de Paget Shroetter, esta entidad continua siendo rara desde el punto de vista estadístico ya que en las series descritas, máximo dos de cada 100 000 habitantes podrán presentar esta enfermedad identificada por Sir James Paget en 1875.^{4,5} La enfermedad continúa teniendo relación directa con el uso excesivo de la extremidad afectada, con las características anatómicas

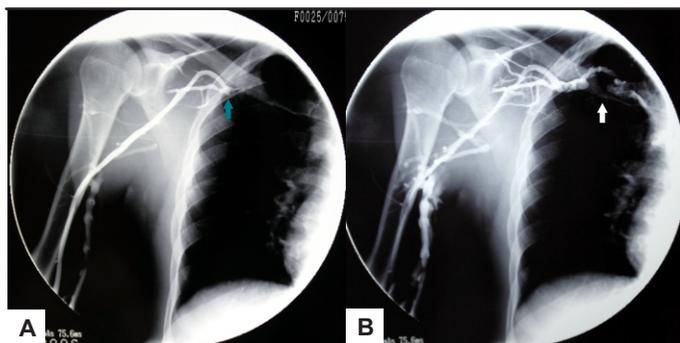


Figura 1. A. Se observa la interrupción del trayecto de la vena subclavia (flecha azul). B. Se delimita el sitio exacto de la trombosis (flecha blanca)

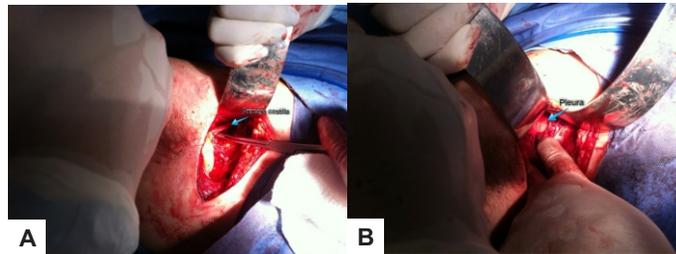


Figura 2. Por abordaje axilar, A) se observa la primer costilla ya disecada (flecha azul) B) resección total de cuerpo costal visualizándose la pleura íntegra.

individuales de las personas, y en ocasiones también con defectos en los mecanismos anticoagulantes del cuerpo ya que hasta el 5% presenta alteraciones en la cascada de la coagulación. En el caso de nuestro paciente la sintomatología fue clásica de acuerdo a lo reportado en la literatura¹⁻⁴, esto aunado al antecedente de ejercicio con pesas facilitó la sospecha y abordaje diagnóstico, el cual se realizó con los métodos de elección (USG Doppler venoso y flebografía) de manera temprana. Una vez obtenido el diagnóstico idealmente se debe iniciar la destrucción del coágulo a la brevedad con trombolíticos como la estreptocinasa o ARP, además de la resección de la costilla accesorio, primera costilla o músculo escaleno, dentro de los primeros 30 días posteriores al inicio del cuadro. Sin embargo en nuestro caso no estuvieron al alcance los recursos antes mencionados, por lo que se optó por la terapia con heparina no fraccionada y anticoagulantes, lo que ha mostrado similares resultados al uso de terapia antitrombótica cuando se somete al paciente a cirugía de resección costal antes de las primeras seis semanas después del inicio del cuadro clínico. Todo esto con el propósito de evitar las secuelas del síndrome posttrombótico que incluyen incapacidad y pérdida laboral en aquellos pacientes que no reciben tratamiento adecuado.^{1-4,6,8} En cuanto al procedimiento quirúrgico, la vía transaxilar ha mostrado ser de elección en quienes solo se planea reseccionar el hueso, mas no en quienes probablemente vayan a necesitar plastia con parche de la vena axilo-subclavia.⁶ En este caso en particular la resección de la primera costilla por vía transaxilar fue suficiente para llevar a cabo con rotundo éxito la cirugía. Por ende y en base a lo descrito en la literatura para este problema, la forma y sobre todo los tiempos en que se llevó a cabo el tratamiento del paciente permitieron que la evolución y el resultado sean hasta ahora favorables.

Referencias bibliográficas

- Vijaysadan V, Zimmerman AM, Pajaro RE; Paget-Schroetter Syndrome in the Young and Active; *Kardiyol A*; Paget-Schroetter síndrome; 2008, (8): 461-7
- Ajay P, Arun P, Surbhi M; Upper extremity deep vein thrombosis following soft tissue trauma; *Acta Orthopaedica et traumatologica turcica*.
- Graham N, Ronan R, Barry M, Brophy D; Effort thrombosis of the upper extremity in a young sportsman: Paget-Schroetter síndrome; *Br J Sports Med* 2007;41:540-541. doi: 10.1136/bjism.2006.033456.
- Spencer FA, Emery C, Lessard D, Goldberg RJ. Upper Extremity Deep Vein Thrombosis: A Community-Based Perspective. *Am J Med*. 2007 August ; 120(8): 678-684. doi:10.1016/j.amjmed.2006.06.046.
- Khan SN, Stansby G; Current management of Paget-Schroetter syndrome in the UK; *Ann R Coll Surg Engl* 2004; 86: 29-34
- Hurley W, Comins SA, Green RM; Canizzaro J; Atraumatic Subclavian Vein Thrombosis in a Collegiate Baseball Player: A Case Report; *J Athletic Train* 2006;41(2):198-200.

7. Kearon C; Natural history of venous thromboembolism. *Circulation* 2003;107(23 Suppl 1):I22-30.)
8. Gursel L, Oktar E, Ergul G; Paget-Schroetter Syndrome; *Hong Kong Med J* 2007;13:243-5
9. Seeger M, Burkhard B; Paget-Schroetter Syndrome; *N Engl J Med* 363;3; nejm.org/july 15, 2010
10. Enver I, Mehmet T, Cengiz Y, Muhammed A; Subclavian Vein Thrombosis Extending into the Internal Jugular Vein: Paget-von Schroetter Syndrome; *J Clin Med Res* 2009;1(3):178-180.

Hernia diafragmática post traumática derecha con perforación intestinal drenada a tórax. Reporte de un caso

Nohemí Preciado Amador, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Sulei Bautista González, Óscar Gilberto Ruvalcaba Castañeda, Sergio Sánchez Vergara y Jaime Gilberto López Taylor.

Autor para correspondencia

Nohemí Preciado Amador, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde; Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, Jalisco, MX.

Tel: +52 331 33 647 75

Contacto al correo electrónico: nohemipreciado@hotmail.com

Palabras clave: diafragma, hernia, perforación intestinal, tórax, trauma contuso.

Keywords: blunt trauma, diaphragm, hernia, intestinal perforation, thorax.

Hernia diafragmática post traumática derecha con perforación intestinal drenada a tórax

Reporte de un caso

Preciado-Amador N, Guzmán-Chávez OR, Bautista-González S, Ruvalcaba-Castañeda OG, Sánchez-Vergara S, López-Taylor JG

Resumen

La incidencia de las lesiones diafragmáticas varía de manera considerable de acuerdo a cada hospital. Es más común que ocurra en pacientes de sexo masculino, alcanzando una prevalencia de 5% de la población. La mortalidad de esta patología va de 0.8 a 5%. Las lesiones traumáticas del diafragma son principalmente secundarias a trauma contuso. En nuestro artículo presentamos a una paciente femenina que se presenta al servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular por presentar una historia de disnea, dolor tipo pleurítico, con evidencia de un derrame pleural derecho del 70%. Al realizar una tomografía axial se evidenció presencia de asas intestinales en tórax así como líquido libre en cavidad abdominal. Se realiza un abordaje laparotómico encontrando una perforación intestinal, se practicó hemicolectomía derecha, ileostomía, plastia diafragmática y decorticación pleural. El diagnóstico inicial de una lesión diafragmática es difícil, se reporta una tasa de diagnóstico tardío de 10 a 61%. Una vez realizado el diagnóstico, la reducción quirúrgica es el único método terapéutico para lograr una reparación definitiva.

Palabras clave: *diafragma, hernia, perforación intestinal, tórax, trauma contuso.*

Right post-traumatic diaphragmatic hernia with intestinal perforation drained to thorax. Case report

Abstract

The incidence of diaphragmatic lesions varies in considerable manner according to each hospital. It is most likely to occur in male patients, reaching a prevalence of 5% of the population. The mortality of the pathology ranges from 0.8 to 5%. The diaphragm traumatic lesions are mainly second to blunt trauma. In our article, we present a female patient attending the service of the thorax and cardiovascular surgery for presenting a history of dyspnea, pleuritic pain and evidence of right 70% pleural effusion. When having the axial tomography done, it demonstrated the presence of intestinal loops in thorax as well as free liquid in the abdominal cavity. A laparatomical approach found an intestinal perforation. Right hemicolectomy, ileostomy, diaphragmatic plasty and pleural decortication were performed. The initial diagnosis of a diaphragmatic lesion is difficult, it is reported a rate of late diagnosis of 10 to 61%. Once the diagnosis is done, the surgical reduction is the only therapeutic method to achieve definite repair.

Key words: *blunt trauma, diaphragm, hernia, intestinal perforation, thorax.*

Introducción

Las lesiones traumáticas de diafragma han sido reportadas desde el siglo XVI durante la realización de autopsias, el primer reporte en un paciente vivo fue hecho por Bowditch en 1853. La primera reparación exitosa de una lesión penetrante diafragmática fue hecha por Riolfi en 1886 y por lesión contusa por Walker en 1900.¹

La incidencia de lesiones diafragmáticas varía de manera considerable, se ha reportado de 0.63-1.2% en distintas bases de datos de trauma pudiendo llegar hasta el 5% según algunos autores.^{2,3,4} Una revisión de 11 años en Turquía con más de 12,000 pacientes con trauma, describe una incidencia de lesión diafragmática del 0.4%.⁵ Es más común que ocurra en sexo masculino que en femenino debido a que el hombre se ve más frecuentemente involucrado en accidentes traumáticos que la mujer.^{1,2,5,6} La mortalidad en esta patología según algunos autores es de 0.8 hasta 5%.⁷

Las lesiones traumáticas del diafragma son principalmente secundarias a trauma contuso. La lesión diafragmática se debe a un impacto de alta energía al ocurrir una aceleración-desaceleración que resulta en un aumento repentino de la presión intraabdominal.⁸ El lugar de presentación más frecuente es el lado izquierdo, probablemente debido a la protección que brinda el hígado, ya que amortigua la fuerza de la lesión contra el diafragma.^{9,10}

Las complicaciones de la hernia diafragmática se describen en tres fases; la fase aguda, se presenta después del trauma y se establece el diagnóstico dentro de los primeros 14 días. La segunda o fase de intervalo, se presenta entre el momento de la lesión traumática y antes de la obstrucción o estrangulación intestinal, en ella puede haber algunos signos o síntomas inespecíficos. En tanto que la tercera fase o fase catastrófica, se observan signos evidentes de obstrucción o estrangulación intestinal secundarios a una hernia diafragmática.⁷

La sintomatología es muy inespecífica, se presenta como dolor pleurítico, obstrucción intestinal, insuficiencia respiratoria o en las formas más graves como inestabilidad hemodinámica e insuficiencia cardíaca; en ocasiones no presenta síntomas.¹ La radiografía de tórax logra diagnosticar de un 8.3 a 25% de rupturas diafragmáticas en las primeras 24 horas. La tomografía computarizada permite la identificación de lesiones asociadas y de órganos herniados, teniendo la ventaja de delinear con gran precisión la presencia de lesiones vasculares. Otros métodos diagnósticos útiles son el ultrasonido y la resonancia magnética.^{3,11}

Una vez establecido el diagnóstico, la reducción quirúrgica es el único método terapéutico para lograr una reparación definitiva. Las rupturas diafragmáticas del lado izquierdo se abordan mejor por vía abdominal mientras que las lesiones derechas pueden ser mejor manejadas mediante toracotomía. En estadios tempranos se realiza reparación primaria o sutura del diafragma y las lesiones a órganos vecinos se abordan por medio de laparotomía o toracotomía. Esta última está recomendada sobre la primera para manejo de lesiones tardías.⁶ En caso de que el defecto en el diafragma sea grande y no se pueda hacer reparación primaria, se pueden utilizar parches de politetrafluoroetileno (Gore-Tex), polietileno tereftalato (dacron) y polipropileno, recientemente se han

visto buenos resultados con material biológico derivado de la dermis porcina (Permacol). Su uso está contraindicado cuando existe contaminación de la cavidad torácica o abdominal.^{4,10}

Caso clínico

Se presenta el caso de una paciente del sexo femenino de 61 años de edad quien inició su padecimiento dos meses previos al ingreso con disnea de medianos esfuerzos, ortopnea y dolor tipo pleurítico de lado derecho, acudió con médico privado quien solicitó radiografía de tórax que evidenció derrame pleural ipsilateral, por lo que se realizó toracocentesis del cual se desconocen la cantidad y características del líquido obtenido, se decidió su egreso 24 hr después de la punción torácica. La paciente permaneció asintomática, sin embargo tres semanas después inició nuevamente con disnea y dolor pleurítico derecho por lo que se realizó nueva radiografía de tórax donde se confirmó derrame pleural derecho con velamiento del hemitorax en un 70% aproximadamente, se colocó sonda pleural obteniendo 700 cc de material verdoso de características intestinales motivo por el cual se sospechó de perforación intestinal por presunta colocación de drenaje en cavidad abdominal además de lesión intestinal secundaria y se derivó a nuestro hospital.

En el interrogatorio como antecedentes de importancia se refirió accidente automovilístico por atropellamiento 20 años previos, en el cual tuvo fractura de la séptima y octava costilla del lado derecho sin acudir a controles médicos posteriores, así como padecimiento de diabetes mellitus 2 e hipertensión arterial sistémica. A la exploración física se encontró una paciente en regulares condiciones generales, con datos de deshidratación moderada, hemodinamicamente estable y con presencia de sonda pleural colocada a nivel del séptimo espacio intercostal, de la cual se observó salida de material intestinal. A la auscultación se encontró ausencia de ruidos respiratorios derechos y abdomen con ruidos peristálticos presentes, disminuidos en intensidad y frecuencia. En los exámenes laboratoriales se encontró leucocitosis de 17,000 k/uL, albúmina de 1.5 gr/dL y proteínas totales 5 mg/dL. Se solicitó tomografía torácica la cual demostró presencia de asas intestinales en tórax que provocaban compresión pulmonar secundaria, engrosamiento pleural de 1 cm, así como líquido libre en cavidad torácica que nos hizo sospechar en material intestinal. De acuerdo a los hallazgos antes mencionados y al riesgo inminente de sepsis secundaria a perforación intestinal en cavidad torácica se decidió someter a la paciente a cirugía de tipo electiva prioritaria, previa instauración de nutrición parenteral total, ayuno absoluto y administración de antibioticoterapia empírica a base de meropenem y metronidazol. Se llevó a cabo toracotomía con abordaje posterolateral derecho encontrando engrosamiento pleural significativo además de salida de material intestinal al momento de la apertura (Figura 1A y B), presencia de defecto diafragmático de 7 cm antero lateral, saco herniario con presencia de colon ascendente y apéndice vermiforme (Figura 1B), así como perforación colónica a 10 cm de la válvula ileocecal. Secundario a los hallazgos se realizó además abordaje abdominal a través de laparotomía media supra-



Figura 1. A, Toracotomía por abordaje posterolateral derecho en donde se evidencia engrosamiento pleural. B, Presencia de material intestinal en cavidad torácica secundaria a perforación intestinal intratorácica, posterior a la retracción de las asas intestinales a cavidad abdominal.

infra umbilical realizando hemicolectomía derecha, ileostomía, plastia diafragmática y decorticación pleural, así como lavado de cavidad torácica y abdominal, con colocación de drenajes pleurales y abdominales.

La paciente se mantuvo hemodinámicamente estable en el quirófano y post operatorio inmediato, pasando a la Unidad de Cuidados Intensivos de donde se egresó al cuarto día y se pasó a sala de cuidados generales en donde se retiraron los drenajes abdominales y pleurales. Se solicitó radiografía torácica en donde se observó resolución de derrame pleural residual. Como única eventualidad durante el postoperatorio tardío se desarrolló un seroma en la herida quirúrgica abdominal el cual se resolvió sin complicaciones.

La paciente evolucionó de manera satisfactoria y continua con revisiones periódicas en la consulta externa para planear un segundo tiempo quirúrgico para reinstalación intestinal.

Discusión

La mayoría de los casos de ruptura diafragmática son causados por trauma contuso, Shah et al. reportaron una frecuencia del 77-95% en tanto que 12.3% se relacionan con heridas por agente punzocortante; datos que son concordantes con el caso que presentamos.

El diagnóstico inicial de una lesión diafragmática es difícil, se reporta una tasa de diagnóstico tardío en 10 a 61% de los casos, pudiendo realizarse hasta 50 años después de ocurrido el trauma, es por ello que la ruptura diafragmática debe sospecharse en pacientes con trauma abdominal y lesión a órganos internos.^{11,13} En el caso de nuestra paciente el diagnóstico se realizó de forma tardía mediante tomografía, puntualizando que no se había sospechado la hernia como diagnóstico diferencial debido a que no presentó síntomas específicos.

Una vez realizado el diagnóstico la reducción quirúrgica es el único método terapéutico para lograr una reparación definitiva. En el caso de lesiones tardías se recomienda la toracotomía para su manejo.⁶ Ocasionalmente existe la posibilidad de realizar la reparación de los defectos intestinales mediante toracotomía, sin embargo, la elección de realizar una extensión del abordaje quirúrgico está basado en la necesidad de resección intestinal amplia y derivación, esto de forma secundaria a la situación anatómica de la lesión y al déficit nutricional de la paciente que de no ser corregido podría comprometer la integridad de la anastomosis



Figura 2. A, Se observa el defecto diafragmático así como la presencia de asas intestinales. B, Resección de segmento intestinal afectado. Hemicolectomía derecha.

intestinal, por lo que se prefiere la derivación en lugar de la resección y anastomosis. De ahí que el abordaje elegido para este caso fuera mediante toracotomía aunque posteriormente y secundario a las lesiones intestinales encontradas se decidió realizar abordaje combinado mediante laparotomía.

Es imperante que ante cualquier antecedente traumático aunque no aparente ser de gravedad, se sospeche de lesión diafragmática, sobre todo en traumas contusos no importando el tiempo de evolución ni las características del trauma, ya que, la variabilidad de signos y síntomas es sumamente amplia pudiendo generar diagnósticos tardíos y con ello comprometer la vida del paciente. La decisión en cuanto al abordaje quirúrgico debe individualizarse de acuerdo a cada caso, al tiempo de evolución y a las condiciones particulares de cada paciente.

Referencias bibliográficas

1. T Morgan, T Watcyn, JP Garner, Traumatic diaphragmatic injury, jr army med corps 156(3): 139-149
2. J Lewis, S Starnes, K Prakash; Traumatic diaphragmatic injury: experience formal eveli trauma center, surgery volume 146, issue 4, october 2009, pages 578-584.
3. I Okan, G Baş, S Ziyade; Delayed presentation of posttraumatic diaphragmatic hernia, ulus travma acil cerrahi derg 2011;17 (5):435-439
4. M Muroi, G Provenza, S Conte; Diaphragmatic rupture with right colon and small intestine herniation after blunt trauma: a case report, journal of medical case reports 2010, 4:2
5. H Özgüç, S Akkose, G Sen, M Bulut, E Kaya; Factors affecting mortality and morbidity after traumatic diaphragmatic injury. surg today 2007; 37: 1042-6.
6. H Sang-Won, K Han-Yong, B Jung-Hun; Management of patients with traumatic rupture of the diaphragm, korean j thorac cardiovasc surg 2011;44:348-354.
7. MA Padilla-González, VH Guerrero-Guerrero, GG Ruiz-Galindo; Trauma de diafragma: experiencia de 11 años en el hospital central militar, cirujano general, vol. 23 núm. 4-2001
8. KK Tan, ZJ Van, A Vijayan, MT Chiu; Management of diaphragmatic rupture from blunt trauma, singapore med j 2009; 50(12): 1150
9. L Bujanda, I Larrueca, F Ramos; Bochdalek's hernia in adults; j clin gastroenterol 2001; 32(2); 155-157
10. IC Mitchell, NM Garcia, R Barber, N Ahmad, BA Hicks, AC Fisher; Permacol: a potential biologic patch alternative in congenital diaphragmatic hernia repair. j pediatr surg 2008, 43:2161-64.
11. González-Pezzat, Soto-Pérez, E Villanueva-Sáenz; Ruptura diafragmática traumática diagnosticada preoperatoriamente. a propósito de un caso, an. sist. sanit. navar. 2010; 33 (1): 97-1012. Kerr JR, Pathogenesis of Parvovirus B19 Infection: Host Gene Variability, and Possible Means and Effects of Virus Persistence, *J Vet Med.* 2005;B52, 335-339

Simpatectomía toracoscópica en hiperhidrosis palmar. Reporte de un caso

Daphne Nunille González Muñoz, Óscar Ramón Guzmán Chávez, Sulei Bautista González, Nohemí Preciado Amador, Augusto Ramírez Solís, Alfonso Ruiz Velazco, Antonio Castellano León, Sergio Sánchez Vergara, Jaime Gilberto López Taylor.

Autor para correspondencia

Daphne Nunille González Muñoz, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde; Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, MX.
Tel: + 52 333 95 275 71
Correo electrónico: daphnegm81@hotmail.com

Palabras clave: hiperhidrosis palmar, simpatectomía endoscópica, sudoración ecrina, toracoscopia
Keywords: eccrine perspiration, endoscopic sympathectomy, palmar hyperhidrosis, thoracoscopy.

© Simpatectomía toracoscópica en hiperhidrosis palmar. Reporte de un caso

González-Muñoz DN, Guzmán-Chávez ÓR, Bautista-González S, Preciado-Amador N, Ramírez-Solís A, Ruiz-Velazco A, Castellano-León A, Sánchez-Vergara S, López-Taylor JG.

Resumen

Presentamos el caso de una mujer de 21 años de edad con sudoración excesiva en palmas con exacerbación durante periodos de estrés, con una evolución de un año. Fue tratada con antitranspirantes a base de aluminio, inyecciones intradérmicas de toxina botulínica y anticolinérgicos sin presentar mejoría, por lo que se decidió realizar simpatectomía torácica video asistida, presentando resolución completa de la hiperhidrosis palmar. La hiperhidrosis esencial consiste en un incremento de la sudoración ecrina por encima de 8-15 mcg/cm²/min, sobre todo a nivel palmar. Afecta aproximadamente al 1-2.8% de la población. Su etiología es desconocida aunque se postulan varias teorías, la más aceptada plantea una actividad aumentada en un área de la corteza cerebral conocida como centro del sudor. El manejo de los casos leves o moderados consiste en la aplicación de agentes tópicos como sales de aluminio, iontoforesis, fármacos anticolinérgicos orales y toxina botulínica tipo A. La simpatectomía toracoscópica video asistida (STVA) está indicada en la hiperhidrosis grave y en los pacientes con repercusión en las esferas psicológica, profesional y social.

Palabras clave: *hiperhidrosis palmar, simpatectomía endoscópica, sudoración ecrina, toracoscopia.*

Video assisted thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis. Case report

Abstract

We present the case of a 21 years old woman with excessive sweating on hand palms with exacerbation during stress periods and an evolution of a year. She was treated with aluminum-based antiperspirants, botulinum toxin intradermic injections and anti anticholinergics having no improvement, consequently was decided to perform a video assisted sympathectomy, presenting complete resolution of the palmar hyperhidrosis. The essential hyperhidrosis consists of an increased eccrine perspiration above 8-15 mcg/cm² min, mostly on palmar level. Affects roughly 1-2.8% of the population. Its etiology is unknown even though many theories are made, the most accepted one establishes an increased activity in an cerebral cortex area. The management of mild or moderate consists in the application of topical agents such as aluminum salts, iontophoresis, oral anticholinergic drugs and botulinum toxin type A. The video assisted thoracoscopic sympathectomy (VATS) is indicated in the acute hyperhidrosis and on patients with repercussion in their psychological, professional and social spheres.

Keywords: *eccrine perspiration, endoscopic sympathectomy, palmar hyperhidrosis, thoracoscopy.*

Afiliación: Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco MX.

Autor para correspondencia: Daphne Nunille González Muñoz, Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde; Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, MX. Tel: + 52 33 39 52 75 71.

Correo electrónico: daphnegm8@hotmail.com

González-Muñoz DN, Guzmán-Chávez ÓR, Bautista-González S, Preciado-Amador N, Ramírez-Solís A, Ruiz-Velazco A, et al. Simpatectomía toracoscópica en hiperhidrosis palmar. Reporte de un caso. *Rev Med MD* 2012; 3(4):239-243.

Introducción

En 1930 se llevaron a cabo las primeras técnicas de simpatectomía abierta, sin embargo fue a partir de 1950 que se inició la simpatectomía endoscópica torácica por Kux, aunque debido a una alta tasa de recurrencias no se popularizó hasta la adopción de la tecnología de vídeo a comienzos de 1990, recibiendo así la denominación de simpatectomía toracoscópica video asistida (STVA).^{1,2,3}

La hiperhidrosis, o hiperhidrosis esencial consiste en un incremento de la sudoración ecrina por encima de lo requerido para el control de la termorregulación, sobre todo a nivel palmar que afecta aproximadamente de 1% a 2.8% de la población.^{2,7,8} Se ha visto tendencia familiar, por lo que se cree que existe un factor hereditario.^{1,2,6} Las glándulas ecrinas están inervadas por fibras postganglionares colinérgicas del sistema nervioso simpático.^{1,4} Su función primaria es la secreción de sudor secundario a varios estímulos, como: emociones, ejercicio físico, calor, fiebre y ansiedad, que son modulados por vía neurovegetativa.^{5,6} Estas glándulas ecrinas están distribuidas mayoritariamente en plantas de pies y frente, seguidas de palmas de manos y mejillas; estas secretan normalmente entre 8 y 15 mcg/cm²/min.^{1,6} La hiperhidrosis no tiene causa aparente que la origine, por lo que se conoce como esencial o primaria. Se postulan varias teorías y la más aceptada plantea una actividad aumentada en un área de la corteza cerebral conocida como centro del sudor.⁸ Para otros es el hipocampo de donde se genera el estímulo el cual viaja por vía simpática a las glándulas sudoríparas de la zona afectada.^{7,8,9}

El diagnóstico de la hiperhidrosis inicialmente se sospecha debido a que el paciente refiere una sudoración excesiva que repercute en las esferas social, psicológica y profesional. Para determinar la extensión de la hiperhidrosis se efectúa la prueba de Minor o test del yodo-almidón, que consiste en la aplicación de yodo al 1-5% y almidón en una zona cutánea con excesiva sudoración lo que tiñe dicha zona de un color purpúreo negruzco. Respecto a la severidad, se pueden distinguir tres grados: leve, moderado y grave (Tabla 1)¹

Para el manejo de los casos leves o moderados se utilizan agentes tópicos, como las sales de aluminio (clorhidrato o hidroclorehidrato) cuyo mecanismo de acción se basa en la oclusión y atrofia de la glándula sudorípara. Otra alternativa es la iontoforesis, que consiste en la electrocoagulación de las glándulas ecrinas mediante aplicación directa de corriente galvánica de 15–30mA, en sesiones de 20 min, con frecuencia de unas 3 veces por semana.^{1,5,6,7} De forma sistémica se pueden utilizar fármacos anticolinérgicos orales como oxibutinina (5-15mg/día) o tolterodina (4mg/día).^{1,6} La aplicación de toxina botulínica tipo A, logra una mejora temporal de la hiperhidrosis, con una efectividad del 90%. Se administra de forma intradérmica mediante inyecciones con una separación de 1–2 cm, debiendo repetirse cada 4–17 meses.^{1,5,6,7}

La STVA esta indicada en la hiperhidrosis grave y en los pacientes con repercusión en las esferas psicológica, profesional y social, otras indicaciones son la hiperhidrosis asociada a cambios vasculares periféricos y la bromhidrosis

axilar.^{1,5,7,8,9,10} Existen distintos tipos de técnicas para su realización, la técnica uniportal se hace a través de una pequeña incisión axilar por donde se lleva a cabo la visualización, manipulación e insuflación de CO₂. Sus ventajas son: duración más corta (inferior a una hora), menor dolor postoperatorio y mejores resultados estéticos.^{1,2,3,6,8} Las técnicas biportales y triportales son extremadamente útiles en adherencias y bridas intratorácicas que impiden el acceso a la cadena simpática torácica. La técnica consiste en una lesión del ganglio simpático T2 que inerva cabeza, cuello y extremidad superior, y puede extenderse hasta los ganglios T3 (inerva extremidad superior y tercio superior de la axila) y T4 (inerva tercio inferior de axila y extremidad superior), aunque la mayoría de los autores coinciden en que no es necesario salvo en hiperhidrosis axilar asociada.^{3,4,5,8} Recientes series sugieren fuertemente que una simpatectomía simple de T2 ofrece mejores resultados en hiperhidrosis palmar con menor hiperhidrosis compensatoria postquirúrgica que la simpatectomía agresiva de T2, T3, T4.¹¹

La complicación más común es la hiperhidrosis compensatoria que se presenta en 45 a 98.6% de los pacientes en un periodo de semanas o meses y disminuye gradualmente. 1-6, 10-12 Otra complicación menos frecuente es el síndrome de Horner con una tasa de aparición de 0-6.9%.^{1,5} El neumotórax aparece en 0.2-0.5% de los pacientes, puede presentarse en casos que han requerido una extensa lisis de adhesiones pleurales.^{1,5} Dentro de las complicaciones menos frecuentes se encuentra los hemotórax con una tasa de 0.1-0.3% e infecciones que aparecen en el 0.1%.^{1,5} El sistema nervioso simpático tiene una gran capacidad de regeneración y de crecimiento, por lo que es posible la aparición de recidivas incluso después de un año.¹

Caso clínico

Se presentó a la consulta de nuestro servicio una paciente femenina de 21 años de edad con un cuadro clínico de un año de evolución consistente en sudoración profusa de palmas de las manos, la cual presentaba exacerbación durante periodos de estrés (Figura 1). La paciente recibió tratamiento inicialmente con antitranspirantes a base de aluminio sin presentar mejoría por lo que de manera posterior se utilizaron inyecciones intradérmicas de botox durante un periodo de 2 meses, sin embargo no se lograron resultados satisfactorios, finalmente como último tratamiento se trató mediante farmacoterapia con anticolinérgicos, los cuales no fueron especificados por la paciente, nuevamente sin responder de manera adecuada.

Debido a la respuesta refractaria tanto al tratamiento médico como a las inyecciones de toxina botulínica tipo A se decidió llevar a cabo STVA. Bajo anestesia general la paciente se colocó en decúbito lateral izquierdo a 30°. Se colocaron tres puertos: a nivel de tercer espacio intercostal (EIC) en línea axilar anterior (5 mm); quinto EIC sobre la línea axilar posterior (5 mm) y séptimo EIC sobre línea axilar anterior (5 mm). Se procedió a realizar apertura de la pleura parietal y se identificaron las cadenas ganglionares (Figura 2A) las cuales se disecaron en sentido caudal hasta nivel T5 (Figura 2B),

Cuadro 1. Clasificación de severidad de hiperhidrosis

Grado I (leve)	Palmas frecuentemente húmedas
Grado II (moderado)	Sudoración palmar suficientemente profusa para empapar un pañuelo
Grado III (severo)	Goteo de sudor espontáneo al cerrar el puño (similar al goteo de un grifo)

posteriormente se realizó un corte de la cadena simpática en sentido cefálico hasta T2 y fibras de Kuntz (Figura 3); finalmente se realizó hemostasia y maniobras de valsalva hasta lograr una expansión pulmonar completa. Este mismo procedimiento se llevó a cabo en el lado contralateral del tórax.

La paciente cursó el postoperatorio satisfactoriamente con una resolución completa de la hiperhidrosis palmar, con aumento de la temperatura local y mínimo dolor postoperatorio, dándose de alta a las 24 horas. En las consultas de control no se observó hiperhidrosis compensatoria, complicación más común de la simpatectomía toracoscópica.

Conclusión

La simpatectomía por toracoscopia es una cirugía con muy buenos resultados, debido a que es mínimamente invasiva, tiene una baja morbilidad según series de casos publicadas en centros experimentados, al igual que por los beneficios que refiere el paciente como la presencia de menor dolor postoperatorio en comparación con la cirugía abierta y su tiempo de recuperación es más corto. Los pacientes al igual que la paciente que exponemos en este caso, se muestran más satisfechos con los resultados de este procedimiento en comparación con el tratamiento médico, debido a que es definitivo y con poca incidencia de recurrencias. Concluimos que esta técnica debe de ser considerada de primera intención para el manejo definitivo de esta patología cuando esta



Figura 1. Sudoración palmar (previo a intervención).



Figura 2. Procedimiento inicial. A. Identificación de cadena simpática. B. Disección de cadena simpática en sentido caudal.

repercute en la vida social del paciente así como en los pasos de hiperhidrosis palmar grave.

Referencias bibliográficas

1. B. Bejarano y M. Manrique; Simpatectomía toracoscópica: una revisión de la literatura; *Neurocirugía* 2010; 21: 5-13
2. L. Vigil, N. Calaf, T. Feixas; Bilateral Dorsal Sympathectomy for the Treatment of Primary Hyperhidrosis: Effects on Lung Function at 3 Years. *Arch Bronconeumol.* 2010;46(1):3-6.
3. MJ Krasna; The Role of Surgical Treatment of Hyperhidrosis. *Mayo Clin Proc.* 2011; 86(8).
4. G. Yazbek, N. Wolosker, P. Kauffman; Twenty months of evolution following sympathectomy on patients with palmar hyperhidrosis: sympathectomy at the T3 level is better than at the T2 level. *Clinics* 2009;64(8):743-9
5. MI Macía Joya, R. Ramos, F. Rivas; Hiperhidrosis primaria. Situación actual de la cirugía del simpático. *Cir Esp.* 2010;88(3): 146-151
6. R. Moreno-Balsalobre, N. Moreno-Mata, R. Ramos-Izquierdo; Guidelines on Surgery of the Thoracic Sympathetic Nervous System. *Arch Bronconeumol.* 2011;47(2):94-102
7. J. Moya-Amorós, G. Ferrer-Recuero, J. Peyri; Simpatectomía torácica endoscópica para el tratamiento de la hiperhidrosis palmar primaria. A propósito de 28 casos. *Actas Dermosifiliogr.* 2000;91:43-46.
8. JM Hernández-Gutiérrez, IG Salinas-Sedo, J. Nodal-Ortega; Hiperhidrosis esencial, recomendaciones para su tratamiento. *Revista Cubana de Cirugía.* 2011;50(4):597-601
9. J. Buraschi; Simpaticolisis videotoracoscópica para el tratamiento de la hiperhidrosis palmar primaria en niños y adolescentes. *Arch Argent Pediatr.* 2008; 106(1):32-35 / 32.
10. A. García-DeLima, JC Das-Neves-Pereira, J. Ribas-Milanez-DeCam; Factors affecting long-term satisfaction after thoracic sympathectomy for palmar and plantar hyperhidrosis. Is the sudomotor reflex the only villain?; *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* 12 (2011) 554-557.
11. JL Atkinson, NC Fode-Thomas, R. Fealey; Endoscopic Transthoracic Limited Sympathectomy for Palmar-Plantar Hyperhidrosis: Outcomes and Complications During a 10-Year Period; *Mayo Clin Proc.* 2011;86(8):721-729.
12. A. Ishy, J. Ribas-Milanez de Campos, N. Wolosker, Objective evaluation of patients with palmar hyperhidrosis submitted to two levels of sympathectomy: T3 and T4. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* (2011) 545-549



Figura 3. Sección de cadena ganglionar a nivel de T2.



Anticoagulantes parenterales en el tratamiento trombosis venosa profunda y nomograma para ajuste de dosis de heparina no fraccionada

César Augusto Torres Velarde

Anticoagulantes parenterales en el tratamiento trombosis venosa profunda

Anticoagulante	Dosis		Observaciones
	Dosis inicial	Dosis de seguimiento	
Heparina no fraccionada	80U/kg IV o 333U/ kg SC	18U/kg/h infusión o 250U/kg SC bid	El riesgo de sangrado aumenta con la dosis de heparina y su administración concomitante con agentes fibrinolíticos, inhibidores de glicoproteína IIb/IIa. El riesgo de sangrado también aumenta con cirugías recientes, trauma, procedimientos invasivos o defectos hemostáticos concomitantes.
Enoxaparina	1mg/kg c/12hrs SC 1.5mg/kg c/24h SC		
Fondaparinux	7.5mg c/24h SC		

Nomograma para ajuste de dosis de heparina no fraccionada

Variables	Ajuste
Dosis inicial	80U/Kg bolo IV, después 18U/kg/h infusión
TPT <35s	80U/kg bolo IV, incrementar 4U/kg/h infusión
TPT 35 – 45 s	40U/kg bolo IV, incrementar 2U/kg/h infusión
TPT 46 – 70 s	Sin cambios
TPT 71 – 90 s	Disminuir infusión a 2U/kg/h
TPT > 90 s	Suspender infusión por 1h, disminuir tasa de infusión a 3U/kg/h
	*Posterior a cada ajuste amerita tomar tiempos de coagulación cada 6hr para evaluar su efecto.

a. Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco, MX.
Torres-Velarde J. Anticoagulantes parenterales en el tratamiento trombosis venosa profunda y nomograma para ajuste de dosis de heparina no fraccionada. *Rev Med MD* 2012; 3(4):244.

Escleroterapia con espuma en el tratamiento de insuficiencia venosa crónica

OR Guzmán Chávez, S Bautista-González



Escleroterapia con espuma (polidocanol). Se observa secuencialmente el borramiento de las venas tratadas

Descripción de la imagen

La escleroterapia con espuma (ETE) es una alternativa en el tratamiento de insuficiencia venosa crónica (IVC), consiste en ocluir la vena superficial incompetente mediante la introducción en la luz vascular de una sustancia esclerosante lo que elimina su contribución a la estasis venosa.^{1,2} Se indica cuando existen telangiectasias, venas reticulares, varices grandes no safénicas y varices recurrentes o residuales después del tratamiento quirúrgico de la safena, así como úlceras venosas; su uso en los troncos principales de la safena interna y externa es controvertido.¹⁻⁵

La ETE se realiza de forma ambulatoria, no requiere sedación y hay rápida reincorporación a actividades cotidianas con mínimas molestias. Siempre debe realizarse ecografía Doppler previa al tratamiento, ya que si el origen de la IVC son troncos safenos incompetentes, perforantes o fuentes pélvicas puede conducir a recidiva de la IVC o fracaso del tratamiento. El procedimiento consiste en pasar una mezcla de líquido y gas a través de la vena, el aire y el dióxido de carbono (CO₂) son los gases típicos y los esclerosantes más usados son el polidocanol (POL) y sulfato de tetracilo sódico (STS).³ La espuma se crea antes de acceder a la vena mediante la técnica de Tessari, la cual emplea dos jeringas (3 y 10 mL) y una llave de tres vías, se hace una mezcla de 2 mL de líquido esclerosante y 8 mL de aire (relación 4:1 entre aire y líquido); el líquido se intercambia después con rapidez entre las dos jeringas hasta que se produce espuma blanca espesa (alrededor de 20 intercambios). La espuma debe emplearse mediante canalización de la vena de modo inmediato, puesto que comenzará a separarse en cuestión de minutos. Al finalizar la técnica se colocan medias de compresión que se usan mínimo por 48 horas y hasta dos tres semanas después.^{3,5}

La complicación más habitual es la tromboflebitis superficial que es de carácter autolimitado.^{3,5} Además se incluye la pigmentación cutánea, que se desvanece de modo gradual a lo largo de un periodo de meses y con menor frecuencia pueden suceder: necrosis cutánea con ulceración o vesiculación y telangiectasias, así como trombosis de venas profundas (TVP), cuya incidencia es del 1,8%.²

Lecturas recomendadas:

3. K Gibson, B Ferris and D Pepper; Escleroterapia con espuma para el tratamiento de la insuficiencia venosa superficial; MD. Surg Clin N Am 87(2007) 1285-1295
4. W Woźniak, K Mlosek and T Miłek. The association of surgery and sclerotherapy in the treatment of severe chronic venous insufficiency; *Polski Przegląd Chirurgiczny*, 2010, 82, 3, 159-165
5. **B** ernández, A Suárez, YM Machado; Utilización de la escleroterapia con espuma en úlceras varicosas de miembros inferiores, *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2010; 26(3)576-582

1. J García; Tratamiento de la insuficiencia venosa crónica con esclerosantes en espuma: método F.M.S.; *Anales de Cirugía Cardíaca y Vascular* 2001;7(4):300-324
2. J.L. O'Hare, J.J. Earnshaw; Randomised Clinical Trial of Foam Sclerotherapy for Patients with a Venous Leg Ulcer; *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2010) 39, 495e499

Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco MX

Autor para correspondencia: Dr. Oscar Ramón Guzmán Chávez, Hospital Civil Fray Antonio Alcalde. Dirección: Hospital No. 278 Col El Retiro CP 44240, Guadalajara, Jalisco. Tel: +52 33 10 64 72 98, Email: oscar_gch@hotmail.com

Guzmán-Chávez OR, Bautista-González S, Torres-Velarde CA. Escleroterapia con espuma en el tratamiento de insuficiencia venosa crónica. *Rev Med MD* 2012; 3(4):137.

patrocinadores



Revista Médica MD

<http://www.revistamedicamd.com>

Soluciones Gráficas Integrales

Av. La Paz Esq. 8 de Julio
Col. Centro, Guadalajara, Jal.
favriano@hotmail.com
Tel. Cel. 33 1530 6129

Bio Salud Med

Venta y Renta de equipo médico
Material de curación, Neurocirugía y cardiología
Tel Oficina: 4040 6187; Cel: 33 1401 5320
Rosario 611-508, Jardines del Bosque
C.P. 44120, Guadalajara, Jalisco

Canadá Global Education

www.canadaeducacion.com
Av. Guadalupe 4444, Zapopan, Jalisco
Tel: 3620 5535

Fonotec

Profesionales en audición
Hércules 2620, Jardines del Bosque,
C.P. 44520 Guadalajara, Jalisco
Tel: 3121-2241

Medical apple

Dentista, Gineco-obstetricia, psicología y nutrición
Prol. Av. Río Blanco #871
Bosques del Centinela, Zapopan, Jalisco
Tel: 3656-6774

Mundo Vegano

Evoluciona tu estilo de vida, se vegetariano!
www.mundovegano.com



José Parra

Nace en Guadalajara, Jalisco en 1975, en el seno de una familia dedicada a la reproducción y creación de piezas basadas en el Barroco Iberoamericano y Arte Sacro, que es una primera influencia que se filtra a través de la teatralidad y dramatismo de algunos personajes, así como algunas formas de composición.

Después de estudiar una carrera administrativa en el Iteso, estuvo en la escuela de artes plásticas de la Universidad de Guadalajara, Art Student's League de NY y los talleres Parrech de pintura de su padre y el taller de Carlos Vargas Pons en Guadalajara. El contacto con curadores como Garay Harp, Neil Zukerman y Guillermo Sepúlveda, ha sido determinante para el desarrollo de su lenguaje pictórico, así como los tratados sobre la obra de Frederick Hart y la obra de Anne Bachelier en NY.

Su obra ha sido catalogada y publicada en libros en México, Estados Unidos y Europa. Ha participado en individuales y colectivas a nivel internacional, entre las últimas se encuentran: International Carrefour en NY, Nuevos Grandes Maestros, Clásicos Contemporáneos en el Museo del Centenario en Monterrey, así como las colectivas en el centro de las artes en la misma ciudad, y "Phoenix and Dragons" este año en Viechtach y Chaumont.

Textos:

"José Parra es un artista joven con un espíritu añejo, Siempre soñador, ha conseguido unir la enorme brecha entre lo antiguo y lo nuevo bajo un eufórico lenguaje de creación propia. Sus ideas acerca del poder contra el miedo, tradición contra novedad, realeza contra lo común, y la realidad interpretada o transformada por el glorioso exceso del barroco contribuyen en su totalidad a su grandilocuente y complejo trabajo pictórico que marcan el mundo como un escenario esperando a ser iluminado por magníficos trajes y accesorios, sin embargo poblado por aquellos actores que le rodean en la vida real..."

Traducción de fragmento tomado de
EL FRÁGIL HILO ENTRE LA REALIDAD Y LOS SUEÑOS:
Encuentro con el mundo de José Parra

Grady Harp



La última puesta
en escena
José Parra
2011
Óleo sobre tela
89 x 122



Dama sobre palco
desvaneciente
José Parra
2011
Óleo sobre tela
70 x 90



Alfil púrpura
José Parra
2011
Óleo sobre tela
43 x 61



Caballo Azul
José Parra
2011
Óleo sobre tela
43 x 61