



REVISTA GUATEMALTECA DE CIRUGÍA



ISSN: 1022-6834

www.asocirgua.com

Rev. Guatem. Cir. Vol 27 (1) · Pags. 1-91
Guatemala 2021

ASOCIACIÓN DE CIRUJANOS DE GUATEMALA

PRESIDENTE

Dr. Miguel Ángel Martini Lainfiesta

VICE-PRESIDENTE

Dr. Martin Alberto Arévalo Rosales

SECRETARIO

Dr. José Rene Arévalo Azmitia

TESORERO

Dr. Miguel Ángel Marroquín Alpírez

VOCAL I

Dr. Tito José María Gómez Méndez

VOCAL II

Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR JEFE

Dr. Miguel Angel Siguantay Chanás

EDITORA EJECUTIVA

Dra. Maria Lorena Aguilera Arévalo

CO-EDITORES

Dr. Servio Tulio Torres Rodríguez

Dr. Fernando Talé

Dr. Manuel Alejandro Menes

Dr. Hugo Alvarado Ovando

Dr. Rigoberto Jahir Quiroa

Dra. Ana Silvia Bonilla Centes

Dr. Raúl Ernesto Sosa Tejeda

Dra. Karen Girón Orellana

EDITOR EMERITUS FUNDADOR

Dr. Julio César García Pérez

EDITOR EMERITUS

Dr. Rodrigo Zepeda Herman

Dr. César Paz Ortíz

12 Calle 1-25 zona 10
Edificio Géminis 10 Torre Sur
Nivel 13 Of. 1309
Tels. 2335-2968 · 2335-2933
2335-2639
Fax. 2335-3591
Whatsapp. 5853-5618
www.asocirgua.com

VOLUMEN 27 (1)

Año 2021

REVISTA
GUATEMALTECA DE
CIRUGÍA

EDITORIAL	1
Miguel Angel Martini Lainfiesta	

TRABAJOS ORIGINALES

Ablación por Radiofrecuencia versus Crosectomía Safenofemoral Con Oclusión Endovascular Distal en Insuficiencia de Vena Safena Mayor	3
Mariela Armas, Douglas Sánchez	
Escleroterapia con Polidocanol en Insuficiencia Venosa Superficial CEAP C1	10
Allan Keithel Molina Estrada, Douglas Ernesto Sánchez Montes.	
Nefrectomía en la Edad Pediátrica con Técnica de Cirugía Minimamente Invasiva	13
Raúl Ernesto Sosa Tejeda,Arnoldo López Ruano, Javier Bolaños Bendfeldt, Pedro Salazar Montenegro, Javier Alvizures Borrayo, CarlaCecilia Ramírez, Erwin Hernandez Díaz, Fernando Gonzalez Arrechea, Oscar Valdez Ayala, Edgar Rivas García, Pablo Fuentes Hernandez.	
Prevalencia de Hernia Inguinal Contralateral Diagnosticada por Peritoneoscopia	18
Cirzar Marielos Figueroa García, Francisco Javier Alvizurez.	
Reparación Toracoscópica de la Atresia Esofágica: Implicaciones en el pronóstico del paciente.....	24
Santos H., Sánchez M., Hernández F., López M.	
Resultados del Tratamiento del Cáncer De Tiroides	29
Lourdes Pardo Mateu, MD, Prof.; Fernando Megías Córdoba, MD	
Las Simulaciones de Pacientes Politraumatizados Mejoran el Conocimiento y el Criterio de Aplicación de Triage.....	38
Ana Sofía Cáceres Herrera, Sabrina Asturias Simon Marie	
Tratamiento Quirúrgico de Pie Diabético Basado en Clasificación Wagner	43
Ana Isabel López Castillo, Miguel Ángel Siguantay, Douglas Ernesto Sánchez.	

REPORTE DE CASO

Síndrome de la Arteria Mesentérica Superior: Abordaje Quirúrgico	48
Josseline del Rocío Alvarez Carrillo, Miguel Ángel Siguantay Chanás, Candida María Leiva Pineda, Evelyn Roxana Mena Pineda	
Bocio Intratorácico	52
Gabriela Michelle Pérez Rodas, Erwin Mejicanos Pineda.	
Pseudocoartación Aórtica en Niños con Ductus Arterioso Persistente.	56
Alejandro Menes, Maria Reneé De León, Carlos Herrera.	
Cirugía Vascular y Covid 19: Tres Casos con Diferentes Implicaciones	60
Alejandro Menes, Maria Reneé De León y Carlos Herrera.	
Duplicación del Apéndice Vermiforme.....	65
Francisco Cardona, Rolando Girón, Alitza Gutiérrez R.	
Oclusión de la Vena Safena con Cianocrilato, una Alternativa para el Tratamiento de Insuficiencia Venosa Crónica	69
Ismar Wladimir López Muralles, Sergio Estuardo Rivera Castañeda, Carlos Fernando Herrera Nájera, María Reneé de León, Manuel Alejandro Menes Hernández.	
Seminoma Metastásico de Primario Gonadal	75
Servio Tulio Torres Rodríguez, Luis Alejandro López Yepes, Giovanni Renato Juárez Cheng, Mario Fredy Sandoval Castañeda.	
Síndrome de Brugada en el Paciente Quirúrgico de Urgencia.....	79
Ana Silvia Bonilla Centes , Felipe Alfonso Monroy Mahecha , Jorge Luis Ranero Meneses, Verónica Raquel Cañas Rodríguez.	
Uso de Toxina Botulínica Tipo A para la Reparación de Hernia Ventral Gigante Planeada	82
Sergio Estuardo Rivera Castañeda, Pablo Isaac García Fuentes, Fabiola Elvira Ávalos García, Giovanni López Lainez.	
VATS Uniportal, Masterclass Guatemala.....	87
Servio Tulio Torres Rodríguez, Diego González-Rivas, Danilo Herrera Cruz, Giovanni Juárez Cheng, Juan Luis Martí, Sergio Villeda Castañeda, Elka Lainfiesta Moncada, William Guido, Carlos Fernández Crisosto, José Antonio Sánchez.	
PERSONAJES E HISTORIA DE LA CIRUGÍA	91
Aldo Ricardo Castañeda Heurberger	
Oscar Veras	

BIENVENIDOS

Gracias por considerar la Revista Guatemalteca de Cirugía para publicar su trabajo.

El objetivo de la revista es estimular el interés en la investigación quirúrgica y publicar información relacionada con investigación clínica o básica, guías de manejo y políticas de decisión que involucren pacientes quirúrgicos y que sean de interés general para el cirujano general e investigadores quirúrgicos.

CATEGORÍAS DE MANUSCRITOS

La revista de ASOCIRGUA recibe manuscritos de las siguientes categorías: Artículos Originales, Revisión, Resumen Clínico o de Investigación, Guías de Manejo, Reporte de Caso, ¿Cómo lo hago yo? (Técnica quirúrgica), Personajes e Historia de la Cirugía, Educación del Paciente y Cartas al Editor. Los autores se deben adherir a las guías para la elaboración de cada tipo de manuscrito. Todos los manuscritos serán enviados a revisión por pares.

PRESENTAR UN ARTÍCULO

La Revista Guatemalteca de Cirugía recibirá manuscritos presentados electrónicamente a través de la página de la Asociación de Cirujanos de Guatemala: **www.asocirgua.com**
Los autores deben leer detenidamente las instrucciones de presentación, preguntas o problemas concernientes con la presentación serán resueltas por María Lorena Aguilera en comiteeditorial@asocirgua.com

EDITORIAL

Dr. Miguel Ángel Martini Lainfiesta

Presidente ASOCIRGUA 2019-2021



Una vez más me siento honrado de escribir el editorial de nuestra prestigiosa Revista Guatemalteca de Cirugía, a través de la cual tengo el privilegio por tercera ocasión, poder dirigirme a Ustedes a través de este medio. Como se recordará, es a partir del año dos mil veinte que su publicación es bianual, gracias al plan de trabajo conjunto y metas afines que se han trazado en un crecimiento vertical por parte de ASOCIRGUA y el Comité Editorial de la Revista, cuyo objetivo es, en un tiempo mediano, tener una publicación trianual; lo que será posible, solo gracias al trabajo en equipo de todos los colegas que nos enriquecen con sus artículos, al apoyo como Junta Directiva y, muy especial, al profesionalismo y entereza que el Comité Editorial ha puesto con miras a alcanzar su indexación internacional como revista científica seria y constante. A ellos, nuestras felicitaciones por su ardúa labor y entrega.

La redacción del editorial es una distinción que se otorga al Presidente de la Asociación de Cirujanos de Guatemala en funciones durante su año electo, y en mi caso particular he sido el primer presidente reelecto en forma sucesiva, lo que me da la ventaja, con un corazón lleno de emoción, poder agradecer en forma escrita a todos y cada uno de ustedes que han confiado en el rumbo y los cambios efectuados en la Asociación durante mi gestión.

Este segundo año de labores de la Junta Directiva nos ha dejado más experiencia, madurez y sabiduría, tanto como equipo, como personas individuales. Es un trabajo fatigante y por momentos frustrante, pues el mensaje de unión y trabajo en conjunto no siempre es asumido de manera uniforme entre los socios; sin embargo, siendo respetuosos de nuestra individualidad como seres humanos con pensamientos y acciones propias, lo que para unos es, un vaso medio lleno o medio vacío, color gris oscuro o colores claros y vistosos llenos de alegría y cargados de positivismo, para otros son obstáculos y desánimo: procuramos mantener nuestra misión con los que aportan con sus hechos hacia el objetivo específico de trabajar por nuestra Asociación y, nuestra visión de engrandecer la especialidad de la Cirugía en todos sus escenarios. Y como dijo Aristóteles: “Educar la mente sin educar el corazón no es educar en absoluto “...”, así pues, con corazón tenemos que continuar la labor proyectada de la Asociación y mantener la estrategia trazada.

Nos ha tocado realizar un trabajo en tiempos de pandemia por el COVID 19 con todas las limitaciones impuestas por esta situación global, pero hemos dado pasos agigantados dentro la Asociación, en especial proyectando e invirtiendo en los Cirujanos SOCIOS y en los futuros SOCIOS, visualizados en los médicos residentes. Además, dejamos asentadas las bases para la continuidad de proyectos establecidos con objetivos académicos a largo plazo.

Hemos completado diez sesiones mensuales consecutivas, realizadas cada primer martes de mes, rotativas entre los diferentes Departamentos de Cirugía con programas de entrenamiento formal en toda la República de Guatemala, con las siguientes características. El expositor, es el Jefe de Residentes o un Residente de cirugía elegido por el Jefe de Departamento y demás Cirujanos de la institución que representa. El tema a discutir es seleccionado, presentado, revisado con bibliografía extensa y moderado por cada grupo. Los comentarios, a cargo de un Profesor Cirujano miembro de la Asociación y un Profesor internacional. Su continuidad y presencia ha sido ininterrumpida con una excelente audiencia en promedio de 800 personas por sesión y queda grabado en nuestro espacio en YouTube. Estas conferencias forman parte del Programa Académico acordado con la Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, el Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala, COLMEDEGUA y la Asociación de Cirujanos de Guatemala, ACG, firmado hace un año. Por otra parte, se han implementado áreas de simuladores para socios y futuros socios / residentes con mantenimiento e instructores.

Se inició la formación del Consejo Nacional de Cirugía de Guatemala (CNCG) el que se consolidará y formalizará con el apoyo de todos los socios, apostando por el bien del futuro de la Cirugía en Guatemala. Esto nos dará acreditación internacional como País en la formación quirúrgica y, lleva a otro nivel la educación en Cirugía, lo cual abrirá más puertas en el extranjero para nuestros cirujanos jóvenes recién graduados en la especialidad, que aplican a puestos en diferentes especialidades y subespecialidades en otros países; ya que contarán con una certificación del Consejo. Esto nos multiplicará Cirujanos entrenados en diferentes especialidades de regreso a nuestro País.

Con la convicción que NADA es IMPOSIBLE, y que todo lo podemos convertir posible con unión, esfuerzo, constancia, disciplina, objetivo claro y plan a largo plazo, manteniendo la continuidad de lo que se inició con el Plan 2020 – 2040, vemos los logros, en los que siempre están presentes nuestros cirujanos miembros. En UNICAR con cientos de operaciones exitosas. La unidad de trasplantes del IGSS, ha realizado más de 800 trasplantes renales con excelentes resultados. Recientemente, AMEDESQUA da a conocer la realización del primer trasplante de hígado y, otros centros en el interior del País se manifiestan con más publicaciones y presentaciones de trabajos excelentes.

Damos la más cordial bienvenida a nuestros nuevos Socios y Socias de este 2021 y que desde ya, forman parte de este gran equipo quirúrgico. Nuestro agradecimiento a los patrocinadores y casas farmacéuticas que nos apoyan en todos estos cambios y, nos permiten fortalecer la Educación Médica Continua.

Por último, quiero mencionar muy especialmente a nuestro Socio Honorario Dr. Aldo Castañeda, recientemente fallecido, quien se entregó de lleno a la investigación y la atención a la Cirugía Cardiovascular, ocupando un lugar muy importante en el mundo médico y en los corazones que se vieron beneficiados por su sabiduría, pero principalmente destacó como persona y líder que nunca olvidó sus raíces, contribuyendo en forma directa y destacada la Cirugía en Guatemala.

Deseo a todos y cada uno de ustedes lo mejor en sus vidas personales y profesional, y de nuevo les agradezco profundamente haberme elegido su Presidente y el doble honor de reelegirme, para poder trabajar para ustedes, por ustedes y para el bien de nuestra Asociación y la Cirugía en Guatemala.

DR. MIGUEL ANGEL MARTINI LAINFIESTA
Presidente 2019-2021
Asociación de Cirujanos de Guatemala

Ablación por Radiofrecuencia versus Crosectomía Safenofemoral más Oclusión Endovascular distal en pacientes con Insuficiencia de la Vena Safena Mayor.



Armas, Mariela¹, Sánchez, Douglas²

¹Médico y Cirujano, maestría en Cirugía General, Hospital Roosevelt, Ciudad de Guatemala, Guatemala. ²Médico y Cirujano, Cirujano flebólogo, Hospital Roosevelt, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

RESUMEN

Introducción: Actualmente se prefieren procedimientos mínimamente invasivos como las técnicas endovasculares para el tratamiento de la insuficiencia de vena safena mayor que pueden ser por ablación térmica, química o mecánica. Éstos tienen la ventaja de ser ambulatorios, presentar menos complicaciones postoperatorias, una rápida incorporación laboral y mejores resultados estéticos. El objetivo de este estudio es evaluar los resultados del tratamiento con radiofrecuencia versus crosectomía safenofemoral más oclusión endovascular distal.

Material y Métodos: Estudio descriptivo prospectivo que incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de insuficiencia de la vena safena mayor de enero 2017 a octubre 2019. La elección de la técnica a utilizar se hizo al azar.

Resultados: El 77% correspondió al género femenino, con edad media 49 años, el estadio C:2 de la clasificación clínica CEAP fue la más frecuente (57%) y el shunt tipo 3 (63%). La ablación por radiofrecuencia se realizó con mayor frecuencia (83%). El dolor y parestesias (fueron las complicaciones más frecuentes en ambos grupos sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.1470$)). No hubo diferencias estadísticamente significativo entre las dos técnicas quirúrgicas realizadas en resultado estético ($p = 0.4456$), el retorno de actividades cotidianas ($p = 0.992$) ni las laborales ($p = 0.901$).

Conclusiones: Tanto la ablación por radiofrecuencia de la vena safena mayor como la crosectomía safenofemoral más oclusión endovascular distal se consideran dos métodos seguros y efectivos para tratar insuficiencia de vena safena mayor; ya que los resultados finales fueron similares para ambas técnicas quirúrgicas.

Palabras clave: Insuficiencia de vena safena mayor, ablación por radiofrecuencia, crosectomía safenofemoral más oclusión endovascular distal.

ABSTRACT

Radiofrequency ablation versus sapheno-femoral crosectomy plus distal

Introduction: Minimally invasive endovascular procedures like thermal, chemical or mechanical ablation are currently preferred for the treatment of the great saphenous vein insufficiency, because have the advantage of being outpatient, with minimal postoperative complications, a faster incorporation to work and better aesthetic results. This study pursuit to evaluate the results of radiofrequency treatment versus sapheno-femoral crosectomy plus distal endovascular occlusion.

Methods: The study included all the patients with a diagnosis of great saphenous vein insufficiency from January 2017 to October 2019. The technic was chosen randomly.

Results: 77% of patients was female, with a mean age of 49, the C2 stage of the CEAP classification is present in 57% and the type 3 shunt in 63%. Radiofrequency ablation was performed in 83% of the cases. Pain and paresthesia were the most frequent complications, without statistically signification between both technics ($p = 0.1470$). The aesthetic result, the return to daily activities ($p = 0.992$) and to work ($p = 0.901$) had not statistically significant differences between the two surgical techniques.

Conclusions: Both, radiofrequency ablation of the greater saphenous vein and sapheno-femoral crosectomy plus distal endovascular occlusion are considered safe and effective methods to treat great saphenous vein insufficiency because the final results were similar for both surgical techniques.

Key words: Greater saphenous vein insufficiency, radiofrequency ablation, saphenous femoral crosectomy distal endovascular occlusion.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad venosa crónica es considerada un problema de salud pública dado su gran impacto económico, particularmente en sus estadios más avanzados, con una prevalencia en la población adulta a nivel mundial de 5% hasta 30% con una relación según género mujer: hombre 3:1. Actualmente se prefieren procedimientos mínimamente invasivos como tratamiento endovascular que se basa en ablación que puede ser térmica, química o mecánica; procedimientos terapéuticos que presentan la ventaja de ser ambulatorios, mínimas complicaciones postoperatorias, rápida incorporación laboral y con resultados más estéticos. La ablación por radiofrecuencia es uno de los métodos termoablativos que a través de la generación de calor causa injuria en las paredes de las venas causando trombosis y fibrosis de las mismas, con tasas de éxito y seguridad que igualan la cirugía y con mejoría en términos de dolor posterior al procedimiento y calidad de vida.³

El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados del tratamiento con radiofrecuencia versus crosectomía safenofemoral más oclusión endovascular distal en pacientes con insuficiencia de la vena safena mayor.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo que incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de insuficiencia de la vena safena mayor que fueron intervenidos en la consulta de flebología del Hospital Roosevelt durante el período de Enero 2017 a Octubre 2019, de los cuales 39 fueron tratados con ablación por radiofrecuencias y 8 con crosectomía safenofemoral más oclusión endovascular distal. Los pacientes fueron evaluados clínicamente por el jefe especialista y médico residente quien reafirmó el diagnóstico y el grado de la clasificación CEAP en que se encontraba el paciente.

Se realizó ablación por radiofrecuencia o crosectomía safenofemoral más oclusión endovascular distal según

indicación del jefe de servicio. Se dio plan educacional a paciente para que indique la sintomatología presentada a las 24 horas, 15 y 30 días postoperatorios y se citó a los pacientes para evaluación clínica por médico especialista para valorar los resultados obtenidos de cada una de las técnicas utilizadas.

Se extrajeron cifras concretas expresadas en porcentaje de frecuencia, se procedió a tabular los datos y así formar una base de datos en excel importandolos al programa para el procesamiento de tendencias, análisis estadístico e interpretación de resultados. El análisis estadístico consistió en el resumen descriptivo de variables categóricas y numéricas y su organización y presentación en tablas

Para evaluar asociación entre variables se usó la prueba de Chi-cuadrado para tablas de contingencia y con pruebas Z para proporciones en caso de la comparación de variables categóricas y test t de Student para analizar las variables numéricas.

RESULTADOS

La población que fue la totalidad de la investigación realizada fue de 47 pacientes a quienes se les realizó radiofrecuencia o crosectomía safenofemoral más oclusión endovascular distal de la vena safena mayor en el periodo de tiempo estipulado. Después de agrupar los datos en un cuadro comparativo que incluía las diferentes variables expuestas en el cuadro de operacionalización de variables, los resultados fueron los siguientes.

La mayoría de los pacientes eran de género femenino (77%) con una edad promedio de 49 años $\pm$ 7 años. El 57% se encontraban en la clase C2: várices de la clasificación CEAP, el 63% presentaron un shunt tipo 3 por ecografía doppler. El 83% de los pacientes se les realizó ablación por radiofrecuencia y al 17% crosectomía safenofemoral más oclusión endovascular distal de la vena safena mayor (Tabla 1).

TABLA 1. Caracterización de los pacientes con insuficiencia de vena safena mayor, Enero 2017 a Octubre 2019

Características		
Edad	Media	DE
	49.6	7.61
Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	11	23%
Femenino	36	77%
Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
C1: Telangiectasias	14	30%
C2: Várices	27	57%
C3: Edema	0	0%
C4: Lipodermatoesclerosis	5	11%
C5: Úlcera cicatrizada	1	2%
C6: Úlcera activa	0	0%
Tipo de Shunt	Frecuencia	Porcentaje
Shunt tipo 1	9	19%
Shunt tipo 2	6	13%
Shunt tipo 3	32	68%
Shunt tipo 4	0	0%
Procedimiento quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
Ablación por radiofrecuencia de vena safena mayor	39	83%
Crosectomía safenofemoral más ENOF	8	17%

DE: desviación estándar

El dolor ($p = 0.4354$) y parestesias ($p = 0.2040$) fueron las complicaciones más frecuentes; sin embargo no fueron estadísticamente significativos ($p = 0.1470$) (Tabla 2).

TABLA 2. Tipo de complicación postoperatoria de pacientes con insuficiencia de vena safena mayor, variables categóricas

	Ablación por radiofrecuencia (n=39)	Crosectomía safenofemoral (n= 8)	Test Z
Complicación	Frecuencia	Frecuencia	P
Dolor	2	1	p=0.4354
Infección	0	0	N/E
Quemadura	0	0	N/E
Hematoma	0	0	N/E
Tromboflebitis	0	0	N/E
Parestesia	1	1	p=0.2040
TOTAL	3	2	p=0.1470

El resultado estético de los pacientes no fue estadísticamente significativo entre las dos técnicas quirúrgicas realizadas ($p = 0.4456$) (Tabla 3).

TABLA 3. Resultado estético de pacientes con insuficiencia de vena safena mayor, variables categóricas

	Ablación por radiofrecuencia (n=39)	Crosectomía safenofemoral (n= 8)	Chi-Cuadrado
Percepción de resultado estético	Frecuencia	Frecuencia	P
Muy satisfecho	17	3	
Satisfecho	21	4	
Poco satisfecho	1	1	
No satisfecho	0	0	p=0.4456

No hubo diferencia estadística con respecto al retorno de actividades cotidianas ($p = 0.992$) y laborales ($p = 0.901$) (Tabla 4).

TABLA 4. Incorporación de pacientes a la actividad cotidiana y laboral

Ablación por radiofrecuencia de vena safena mayor (n=39)			Crosectomía safeno femoral más oclusión endovascular distal (n=8)		Test T de Student
	Media	DE	Media	DE	Valor p
Actividad cotidiana	5.61	3.08	10.87	5.56	0.992
Actividad laboral	9.71	4.66	22.87	6.40	0.901

DE: desviación estándar

DISCUSIÓN

Durante el período de Enero 2017 a Octubre 2019 fueron evaluados en la unidad de flebología 47 pacientes con diagnóstico de insuficiencia de vena safena mayor. Al evaluar la distribución con base a género vemos que el 77% de los pacientes eran de género femenino. Otro de los datos demográficos encontrados fue que la edad promedio era de 49 +/- 7 años. Se utilizó la clasificación CEAP (clínica, etiológica, anatómica y patofisiológica) para identificar en que clase se encontraban los pacientes al momento del estudio siendo la clase C2: várices la que presentaron con mayor frecuencia en un 57%.

En el año 2018 Naranjo M. publicó un estudio retrospectivo de una cohorte de pacientes que fueron sometidos a termoablación con radiofrecuencia cuya edad media fue de 50.6 años, predominando el género femenino en un 60%, y el CEAP clínico 2 (Clinical, Anatomical Pathophysiological) fue el que predominó con mayor frecuencia en un 51%. Según la literatura la edad, aunque no es causal, ha sido un claro factor de riesgo en forma directa para los desórdenes venosos siendo el rango de mayor predominancia de 51 a 60 años y el género femenino el más frecuentemente afectado debido a que los estrógenos causan relajación del músculo liso y ablandamiento de las fibras de colágeno y como resultante, un incremento en la distensión de la pared venosa.³

En base a la ecografía doppler el shunt tipo 3 fue que predominó con mayor frecuencia en un 63% y la ablación por radiofrecuencia de la vena safena mayor fue el procedimiento quirúrgico que se realizó con mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de insuficiencia de vena safena mayor en un 83%.

El seguimiento postoperatorio de los pacientes se realizó a las 24 horas, 15 días y 30 días postoperatorio; sin embargo se observó que ninguno de los resultados encontrados en los parámetros dolor, pesadez, cansancio, parestesias, calambres en las dos técnicas quirúrgicas fueron estadísticamente significativo. El dolor ($p = 0.4354$) y parestesias ($p = 0.2040$) fueron las complicaciones más frecuentes en ambas técnicas quirúrgicas. Sin embargo estos resultados no fueron estadísticamente significativos ($p = 0.1470$).

El tratamiento clásico de la insuficiencia venosa superficial, con incompetencia valvular y reflujo venoso de los troncos safenos, ha sido la crosectomía, y flebectomía de las venas tributarias varicosas mediante múltiples incisiones. Sin embargo, es una técnica relativamente traumática y se han reportado equimosis y hematomas posoperatorios en el trayecto del arrancamiento de la vena safena interna, que da lugar a dolor y dificultades de la marcha en el posoperatorio. Además, se ha descrito hemorragias posoperatorias, lesiones del nervio safeno, linfedema, infecciones y cicatrices poco estéticas.²²

Existen técnicas menos invasivas que reducen estas complicaciones, entre ellas, la inyección ecoguiada de espuma esclerosante y la ablación de las venas safenas mediante radiofrecuencia.; la escleroterapia ofrece menos morbilidad local que la ablación térmica en cuanto a lesiones nerviosas, pero, generalmente, lleva mayores tasas de tromboflebitis y pigmentación.⁵ Una de las complicaciones más molestas para el paciente que se les realiza ablación por radiofrecuencia es el daño neurológico sensitivo caracterizado por dolor urente en la cara interna del muslo y rodilla en el caso de daño neurológico al nervio safeno interno o la insensibilidad de la zona retromaleolar externa del tobillo en el caso de una injuria térmica del nervio sural.²²

Juan Bombin F. publicó un estudio en el año 2018 sobre resultados a corto y mediano plazo del tratamiento con radiofrecuencia de la insuficiencia venosa superficial en el que se incluyeron 77 pacientes con 105 extremidades tratadas (28 pacientes con ambas extremidades tratadas y 49 sólo una) obteniendo 1 caso de varicoflebitis superficial (0.95%) y 5 casos de daño neurológico periférico (4.76%), de los cuales 3 correspondieron a la vena safena interna y se trató de dolor neuropático transitorio del muslo, y 2 de la vena safena externa con anestesia retromaleolar. Un cuestionario de calidad de vida se aplicó en el preoperatorio y a los 3 meses del postoperatorio en 66 pacientes. Dentro del ámbito de dolor y molestias 56 pacientes refirieron presentar una mejoría notable (84.8%), 6 escasa mejoría (9.2%), 3 sin cambios (4.5%) y 1 empeoró (1.5%).²²

El beneficio cosmético temprano de la intervención depende fundamentalmente de lo cuidadosa que sea el procedimiento; sin embargo el resultado estético de los pacientes no fue estadísticamente significativo entre las dos técnicas quirúrgicas realizadas ($p = 0.4456$). Naranjo M. en 2018 publicó un estudio en el que el 93.6% de los pacientes se encontraron satisfechos con los resultados estéticos.³

De acuerdo con las variables retorno a las actividades cotidianas y laborales; el grupo de pacientes a quienes se les realizó ablación por radiofrecuencia de la vena safena mayor retornaron a sus actividades cotidianas a los 5.61 +/- 3.08 días y 9.71 +/- 4.66 días retornaron a sus actividades laborales. Mientras que al grupo de pacientes a quienes se les realizó crosectomía safenofemoral más oclusión endovascular distal retornaron a sus actividades cotidianas a los 10.87 +/- 5.56 días y 22.87 +/- 6.40 días retornaron a sus actividades laborales. Sin embargo, estos resultados no fueron estadísticamente significativos con un valor $p = 0.992$ para actividad cotidiana y $p = 0.901$ para actividad laboral.

En un estudio publicado por C. Eduardo Jiménez en el año 2016 los pacientes intervenidos retornaron a sus activida-

des diarias a los 8.9 días en promedio, con una máxima de 15 y mínima de 6 días. La totalidad de los pacientes retornó a sus actividades normales durante los primeros 15 días posteriores al procedimiento. Adicionalmente, se observó que los pacientes que refirieron un dolor bajo o nulo retornaron a sus actividades laborales en la primera semana (valor de $p = 0.04$), también hubo menos consumo de analgésicos, lo cual hizo que también el retorno a las actividades laborales fuera más pronto ($p=0.03$). En función al retorno de las actividades laborales permitió evidenciar que la ablación por radiofrecuencia no generó complicaciones durante el procedimiento ni a los 7 días de control, haciendo que el retorno a las actividades se diera en la primera semana.²

Como ya ha sido establecido en publicaciones previas la termoablación endovascular con radiofrecuencia para enfermedad venosa crónica y en particular para insuficiencia venosa crónica, es un método terapéutico seguro y eficaz, bien tolerado por los pacientes y con carácter

ambulatorio que asegura rápido regreso a las actividades diarias, así como la satisfacción estética de los pacientes, junto con la poca morbilidad de este método, más aún al compararlo con otras posibilidades terapéuticas de la enfermedad venosa crónica, hacen ponerlo como el nuevo estándar de oro como método de tratamiento.³

Al finalizar el estudio se concluyó que la mayoría de los pacientes que fueron incluidos en el estudio requirieron ablación por radiofrecuencia de la vena safena mayor como tratamiento mínimamente invasivo en pacientes con diagnóstico de insuficiencia de la misma puede tener mejores resultados, disminuyendo así la tasa de complicaciones, los riesgos asociados a cirugía abierta y la incorporación rápida a la actividad cotidiana y laboral.

REFERENCIAS

1. Solares LRyJIF. Ablación mecánico-química de la vena safena con el catéter ClariVein (MOCA): aspectos técnicos y revisión de la literatura. Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. 2018 Noviembre; 70(1).
2. Ferrer JME. La cura CHIVA sigue siendo válida para el tratamiento de las várices. Angiología. 2016 Agosto; 68(2).
3. M. N. Chronic venous disease in lower limbs. Endovascular treatment by radiofrequency. Intervencionismo. 2018 Junio; 18(2).
4. Adrián Imbernón Moya FOfMSAIPSAAMyMÁGV. Chronic venous disease. Clinical characteristics, classification, risk factors, basic care, prevention, health costs, and prognosis. PIEL: FORMACIÓN CONTINUADA EN DERMATOLOGÍA. 2018 January; 33(1).
5. Garrido JC. La escleroterapia con espuma es un método eficaz para el tratamiento de la insuficiencia venosa. Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. 2016 Marzo; 68(3).
6. A. Arroyo Bielsa LLHyJCFL. Estado actual de las técnicas endoablativas en el tratamiento de la insuficiencia venosa superficial. Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. 2017 Julio; 69(2).
7. J.M. Martín Martín TAVJICDMIRyJPÁ. Descriptive study of management of chronica venus insufficiency between levels of care. Angiología. 2015 March - April ; 67(2).
8. M. García Carriazo CGdIHPMVyMFRS. Estudio de la insuficiencia venosa crónica mediante ecografía Doppler y realización de cartografía venosa. Radiología. 2016 Diciembre; 58(1).
9. Cristina Martínez Morán JCQSAgyJB. Aetiology of the leg ulcers. PIEL FORMACIÓN CONTINUADA EN DERMATOLOGÍA. 2017 MAY; 32(5).
10. Chica DAO. Guía de manejo para la insuficiencia venosa crónica en el adulto. Asociación Colombiana Gerontol Geriatria. 2006 Enero; 20(1).
11. Adrián Imbernón Moya FOfMSAIPSAAMyMÁGV. Chronic venous insufficiency: Definition, epidemiology and pathophysiology. PIEL: FORMACIÓN CONTINUADA EN DERMATOLOGÍA. 2017 April; 32(4).
12. Kursat Bozkurt ERMIS. Insuficiencia venosa crónica: manejo y tratamiento. European Medical Journal. 2017; 5(3).
13. Dr. José Espejel Blancas DRCHDMGMDCPDRSMDSCDJTS. Insuficiencia venosa crónica en México: Opinión de expertos. Revista Mexicana de Angiología. 2018 Octubre - Diciembre; 46(4).
14. Alida Bella Vallejo López KCJMBFCVF. Insuficiencia venosa crónica desde el diagnóstico hasta las nuevas terapéuticas. Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias. 2018 Mayo; 2(2).
15. Siles DKDA. Safenectomía en pacientes con insuficiencia venosa crónica de miembros inferiores. Tesis. Nicaragua: en el hospital Oscar Danilo Rosales Arguello, Cirugía; 2018.
16. Roche E. Therapeutic options for varicose veins. Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. 2016 Septiembre; 68(6).
17. Dr. Carlos Miquel Abbad DRRHDMBODCGM. Guía práctica clínica de enfermedad venosa crónica. 2015..
18. R. Rial Horcajo AGGIMLyFJSH. Protocolo diagnóstico de la enfermedad venosa crónica. Medicine. 2017; 12(41).
19. Garza MEE. Insuficiencia venosa. 2015..
20. Quiroga CEJyF. Radiofrecuencia en el tratamiento de las varices de los miembros inferiores. Estudio prospectivo en 176 pacientes en Bogotá. Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. 2017 Diciembre; 69(2).
21. Dr. Eduardo Carrasco Carrasco DSDS. Recomendaciones para el manejo de la enfermedad venosa crónica en atención primaria. 2015..

22. Juam Bombin F. Alejandro Kotlik A. MBSyCG. Resultados en el corto y mediano plazo del tratamiento con radiofrecuencia de la insuficiencia venosa superficial. Revista Chilena de Cirugía. 2018 Agosto; 70(2).
23. Plumed RM. Tratamiento endovascular de las varices. Revista Vascular. 2020 Enero - Junio; 3(5).
24. Y. Alimi OH. Tratamiento quirúrgico y endovascular de la insuficiencia venosa crónica profunda. EMC - Cirugía General. 2019 Mayo; 19(1).
25. M. Perrin OMML. Tratamiento endovascular de las várices de los miembros inferiores. Técnicas y resultados. EMD - Cirugía General. 2018 Abril ; 18(1).
26. Reyes DLOF. Insuficiencia venosa crónica y los cambios estructurales en las paredes de las venas. Revista Médica Sinergia. 2019 Febrero; 4(2).



Escleroterapia con Polidocanol en Insuficiencia Venosa Superficial CEAP C1.

Allan Keithel Molina Estrada¹, Douglas Ernesto Sánchez Montes².

¹Médico y Cirujano, Residente II de Maestría en Cirugía General del Hospital Roosevelt Guatemala y Universidad de San Carlos de Guatemala. ²Médico y Cirujano, Máster en Cirugía General, Hospital Roosevelt y Universidad de San Carlos de Guatemala. Docente Responsable, Programa de Post Grado de Cirugía General, Hospital Roosevelt, Guatemala.

RESUMEN

Resumen: Insuficiencia venosa es definida como la patología que causa síntomas en los miembros inferiores, incluyendo edema, hiperpigmentación, lipodermatoesclerosis y ulceración e implica una anomalía funcional del sistema venoso. **Objetivo:** Se compararon los resultados en cuanto a complicaciones y satisfacción reportada por las pacientes, con la Escleroterapia con Polidocanol utilizando aire y agua como diluyente. **Métodos:** Se incluyeron en el estudio a 60 pacientes del sexo femenino con diagnóstico de Insuficiencia Venosa Superficial CEAP C1, divididas en dos grupos, a las cuales se les aplicó Escleroterapia con Polidocanol mezclado con agua y aire. Se realizó seguimiento durante cuatro semanas donde se recogió la información del paciente con respecto a la mejoría de los síntomas antes de iniciar el tratamiento y los efectos adversos del Polidocanol con ambas terapias. **Resultados:** Dentro de las complicaciones de ambos tratamientos únicamente fue reportado el Matting en rango leve durante la primera semana. El único síntoma reportado como severo fue Dolor en la escleroterapia con polidocanol mezclado con aire. Los demás signos síntomas fueron reportados dentro del rango de moderado el cual descendió hasta leve entre la segunda y tercera semana, no encontrando reportes a la cuarta semana. La única complicación reportada fue el Matting en la escleroterapia con polidocanol mezclado con aire. **Conclusión:** No se encontraron diferencias significativas en grado de satisfacción con la eficacia del tratamiento, los efectos adversos, la forma en que se administra el medicamento entre ambos tratamientos de escleroterapia, oscilando los rangos de satisfacción entre el 43 al 70%.

Palabras Clave: Escleroterapia, Insuficiencia Venosa, Clasificación CEAP.

ABSTRACT

Sclerotherapy with Polidocanol in Superficial Venous Insufficiency CEAP C1

Abstract: Venous insufficiency is defined as the pathology that causes symptoms in the lower limbs, including edema, hyperpigmentation, lipodermatoesclerosis and ulceration and implies a functional abnormality of the venous system. **Objective:** The results in terms of complications and satisfaction reported by the patients were compared with Sclerotherapy with Polidocanol using air and water as diluent. **Methods:** 60 female patients with a diagnosis of Superficial Venous Insufficiency CEAP C1 were included in the study, divided into two groups, to which Sclerotherapy with Polidocanol mixed with water and air was applied. A follow-up was carried out for four weeks where information from the patient was collected regarding the improvement of symptoms before starting treatment and the adverse effects of Polidocanol with both therapies. **Results:** Within the complications of both treatments, only Matting was reported in a mild range during the first week. The only symptom reported as severe was pain in sclerotherapy with polidocanol mixed with air. The other signs and symptoms were reported within the moderate range, which decreased to mild between the second and third week, finding no reports at the fourth week. The only complication reported was Matting in sclerotherapy with polidocanol mixed with air. **Conclusion:** No significant differences were found in the degree of satisfaction with the efficacy of the treatment, the adverse effects, the way in which the drug is administered between both sclerotherapy treatments, the satisfaction ranges ranging from 43 to 70%.

Key Words: Sclerotherapy, Venous Insufficiency, CEAP Classification.

INTRODUCCIÓN

Insuficiencia venosa crónica es definida como aquella que causa síntomas en los miembros inferiores, incluyendo edema, hiperpigmentación, lipodermatoesclerosis y ulceración. Implica una anomalía funcional del sistema venoso.¹ El objetivo principal de la escleroterapia es el cierre total de la luz del vaso para un tratamiento acorde de las telangiectasias, o venas observables, con lo que se logra la reducción o eliminación de la sintomatología y se logra un resultado muy satisfactorio desde el punto de vista clínico, funcional y estético.²

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio Descriptivo Comparativo en el cual se analizó la eficacia y complicaciones en la Escleroterapia con Polidocanol diluido con agua y aire en pacientes femeninas con diagnóstico de Insuficiencia Venosa Superficial CEAP C1 que fueron atendidas en la consulta externa de Flebología del Hospital Roosevelt en el período de enero a octubre del año 2018 al 2019. El estudio incluyó a 60 pacientes del sexo femenino las cuales tenían el diagnóstico de Insuficiencia Venosa Superficial CEAP C1, las mismas fueron divididas en dos grupos para la aplicación

de Escleroterapia con Polidocanol mezclado con agua y aire. El seguimiento fue semanal durante un mes, tiempo en el cual se recopiló la información del paciente en cuanto a la mejoría de la sintomatología antes de iniciar el tratamiento y los efectos adversos del Polidocanol durante la aplicación de ambas terapias.

RESULTADOS

Dentro de las complicaciones de ambos tratamientos únicamente fue reportado el Matting en rango leve durante la primera semana. El signo hiperpigmentación en nuestro estudio dicho efecto fue más frecuente y de intensidad leve hasta la tercera semana de seguimiento. El único síntoma reportado como severo fue dolor en la escleroterapia con polidocanol mezclado con aire. Los demás signos síntomas fueron reportados dentro del rango de moderado el cual descendió hasta leve entre la segunda y tercera semana, no encontrando reportes a la cuarta semana del seguimiento comparado con el Estudio.

TABLA 1. Grado de satisfacción con la eficacia del tratamiento de Escleroterapia

Grado de satisfacción	Polidocanol mezclado con agua	Polidocanol mezclado con aire
Muy Satisfecho	6 (20%)	11 (37%)
Bastante Satisfecho	17 (57%)	14(47%)
Bastante Insatisfecho	7 (23%)	0 (0%)
Muy Insatisfecho	0 (0%)	0 (0%)
Ni Satisfecho ni Insatisfecho	0 (0%)	5 (16%)
	30	30

El valor de t es 0. El valor de p es 1.

TABLA 2. Grado de satisfacción con los efectos adversos del tratamiento de Escleroterapia

Grado de satisfacción	Polidocanol mezclado con agua	Polidocanol mezclado con aire
Muy Satisfecho	11 (37%)	13 (43%)
Bastante Satisfecho	13 (43%)	14(47%)
Bastante Insatisfecho	0 (0%)	0 (0%)
Muy Insatisfecho	0 (0%)	0 (0%)
Ni Satisfecho ni Insatisfecho	6 (20%)	3 (10%)
	30	30

El valor de t es 0. El valor de p es 1.

DISCUSIÓN

Para los casos del grado de satisfacción con la eficacia del tratamiento (Tabla 1), los efectos adversos, la forma en que se administra el medicamento y las veces en que el mismo fue administrado, no se encontraron diferencias significativas entre ambos tratamientos de escleroterapia, oscilando los rangos de satisfacción entre el 43 al 70% (Tabla 2). Únicamente 5 casos de insatisfacción con la forma de administración del polidocanol mezclado con agua, pues las pacientes refirieron síntomas como prurito y ardor en grado leve a moderado en dichos casos. Llama la atención la respuesta positiva a la pregunta si la paciente estaría dispuesta a repetir el tratamiento de ser necesario, tras lo cual el 83% respondió que sí, y el 17% que no lo cual sigue un patrón lógico ya que las respuestas en su mayoría fueran satisfactorias para ambos tratamientos.

REFERENCIAS

1. ASOVASCULAR. Diagnóstico y Manejo de los Desórdenes Venosos crónicos [En línea] 2011 [citado 11 Abr 2017] Disponible en: <http://www.asovascular.com/images/guias/Guias-Colombianas-para-el-Diagnostico-y-el-Manejo-de-los-Desordenes-Cronicos-de-las-Venas.pdf>.
2. Franciscis F, Nobile C, Larosa E, Montemurro R. Air contamination in the sclerosing foam for the treatment of varicose veins. *Phlebology*. 2016; 6(6) [p. 35 – 76]
3. Dwight E. Polidocanol for Endovenous Microfoam Sclerosant Therapy. *Phlebology*. 2015; 6(4): [p. 80-110].
4. King J, Byrne M, Vasquez M, Wrigth D. Treatment in Truncal Incompetence and Varicose Veins with a single administration of a new polidocanol endovenous microfoam preparation Improves Symptoms and appearance. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2015; 6(4): [p. 35 - 43]
5. Campos W, Torres I, Da Silva E, Casella I, Puech P. A prospective Randomised study comparing polidocanol foam sclerotherapy treatment of patients whit primary chronic venous insufficiency and ulcer. *An of Vasc Surg*. 2015; 6 (4): [p.110 – 116]

Nefrectomía en la Edad Pediátrica con Técnica de Cirugía Minimamente Invasiva: Abordaje Retroperitoneal como Estándar de Oro para el Paciente sin o con Enfermedad Renal Crónica (premio dr. efrain vargas año 2014).



Sosa Tejada, Raúl Ernesto¹; López Ruano, Arnoldo¹; Bolaños Bendfeldt, Javier Arturo¹; Salazar Montenegro, Pedro Mario Julio¹; Alvizures Borrayo, Javier Francisco¹; Ramírez, Carla Cecilia¹; Hernandez Díaz, Erwin Manfredo¹; Gonzalez Arrechea, José Fernando¹; Valdez Ayala, Oscar¹; Rivas García, Edgar¹; Fuentes Hernandez, Pablo².

¹Cirujano Pediátrico, Docente adscrito de Maestría en Cirugía Pediátrica, Universidad Mariano Gálvez, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt. ²Fellow de segundo año de Maestría de Cirugía Pediátrica, Universidad Mariano Gálvez, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt.

RESUMEN

Existen múltiples patologías del tracto urinario, ya sea congénitas o adquiridas, que requieren de tratamiento quirúrgico de Nefrectomía total o parcial. En el siguiente estudio longitudinal prospectivo se incluyen 21 nefroureterectomías en pacientes pediátricos con patología del tracto urinario con o sin enfermedad renal crónica y algún tipo de terapia de reemplazo renal, realizados con la técnica de Cirugía Minimamente Invasiva (CMI) abordaje retroperitoneal o retroperitoneoscopia.

Palabras clave: Nefrectomía en Pediatría, Abordaje Retroperitoneal, Cirugía Mínimamente Invasiva, Retroperitoneoscopia.

ABSTRACT

Nephrectomy in Pediatric Age with Minimally Invasive Surgery Technique: Retroperitoneal Approach as a gold standard for patients without or with Chronic Kidney Disease (Dr. Efrain Vargas Award 2014).

There are several urinary tract diseases, such as congenital or acquired, that require total or partial nephrectomy. This prospective longitudinal study included 21 total nephrectomies in pediatric patients with or without end stage renal disease and some kind of renal replacement therapy. All surgeries were done with retroperitoneal approach using minimally invasive surgery (MIS), retroperitoneoscopy.

Key Words: Nephrectomy in Children, Retroperitoneal Approach, Minimally Invasive Surgery, Retroperitoneoscopy

INTRODUCCIÓN

En la población pediátrica existen múltiples patologías del tracto urinario, congénitas o adquiridas, que requieren del tratamiento quirúrgico de Nefrectomía parcial o de Nefrectomía total. Las enfermedades congénitas del tracto urinario (CAKUT por sus siglas en inglés) son: Displasia renal, Riñón multiquistico, Obstrucción Pielo-ureteral, Reflujo vesicoureteral y Megaureter. En las últimas dos décadas, la evaluación diagnóstica pre-operatoria, las técnicas quirúrgicas y el manejo post operatorio de los procedimientos quirúrgicos urológicos con cirugía mínimamente invasiva (CMI) han ganado popularidad en la población pediátrica y actualmente se acepta a la nefrectomía total o parcial por CMI como uno de los procedimientos de rutina en los centros hospitalarios pediátricos¹. Las variables para que un procedimiento quirúrgico sea considerado estándar de oro debe cumplir con los siguientes criterios: Primero, que sea posible de realizar en la mayoría de indicaciones quirúrgicas y en diferentes grupos de edad. Segundo, que sea reproducible, aún en centros de entrenamiento en cirugía pediátrica y tercero, debe ser un procedimiento quirúrgico seguro y de baja

morbilidad¹. La nefroureterectomía total o parcial por CMI con el abordaje retroperitoneal, se realiza solo en centros de Cirugía Pediátrica con la capacidad de resolución de cirugía compleja y en centros de formación de Cirujanos Pediátricos¹. En la actualidad, las indicaciones para realizar la nefrectomía total en Pediatría se han reducido a las siguientes: Hipertensión arterial refractaria a tratamiento médico, Hidronefrosis gigante secundaria a una Obstrucción de la Unión Pielo-ureteral (PUJO, Pielo Ureteral Junction Obstruction por sus siglas en inglés) con diferencial en gammagrafía renal menor del 5%, Nefropatía por reflujo vesico-ureteral con gammagrafía renal menor del 14%, exclusión renal por diferentes causas sintomática y con riesgo de sepsis urinaria². La nefrectomía total de los riñones nativos en pacientes receptores de trasplante renal, pacientes con unidades renales excluidas por gammagrafía renal con riesgo teórico de neoplasias pero que permanecen asintomáticas y pacientes con proteinuria masiva, en la actualidad, ya no son una indicación quirúrgica ni absoluta ni relativa^{1,2}.

MÉTODOS Y MATERIALES

Estudio prospectivo descriptivo que incluye 21 nefrectomías totales en población pediátrica realizadas en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt de Guatemala durante el período de tiempo comprendido entre Noviembre 2012 y Diciembre 2020 (97 meses). Se recopilaron los siguientes datos epidemiológicos y quirúrgicos: Edad, Sexo, Peso, Estudios pre operatorios, Indicación quirúrgica, Lado, Tiempo operatorio, Pérdidas sanguíneas, Estancia hospitalaria, Terapia de reemplazo renal, Drenaje, Morbilidad y Mortalidad.

TECNICA QUIRURGICA

El paciente es colocado en posición de decúbito lateral, con un rollo en la región lumbar, y fijado a la mesa quirúrgica con cinta médica (Figura 1). Luego, con técnica cerrada de neumoperitoneo ese introduce un trocar de 5 mm en borde inferior de punta de 12da costilla y se insufla CO₂ a 3 lts/min y a presión de 10 – 12 mmHg. Posteriormente se crea el espacio retroperitoneal con el lente de laparoscopia desplazando el peritoneo hacia la línea media del paciente y bajo visión directa se introducen los trocates 3 – 5 mm en ángulo costo-vertebral y de 3 – 5 mm en borde superior de la cresta ilíaca fijando a piel cada uno de los trocates con un punto de seda o vycril 2-0. El procedimiento consta de dos fases: la fase Renal y la fase Ureteral. En la primera fase, se posiciona al paciente en posición semi-fowler y se procede a identificar la grasa peri-renal de Gerota y a incidirla para disecar el borde posterior del riñón, evitando disecar la cara anterior del riñón para evitar que caiga sobre el plano de disección. Luego se identifica el hilio renal y se disea arteria y vena renal para luego proceder a su división con electrocirugía bipolar avanzada. Primero se sella y corta (energía bipolar) la arteria renal y luego la vena renal. Posteriormente se procede a continuar con la disección del borde superior e inferior del riñón dejando de último su cara anterior, para dejarlo únicamente sujetado de la pelvis renal y uréter. Luego se procede con la segunda fase que consiste en disecar el uréter hasta el nivel de los vasos ilíacos haciéndose más fácil la disección si se posiciona al paciente en posición de Trendelenburg. Al encontrar el límite inferior del uréter en su cabalgamiento con los vasos ilíacos comunes se procede a colocar 1 o 2 clips de 5 mm y luego a seccionarlo con tijeras laparoscópicas. Luego se procede a extender incisión del trocar de 5 mm del borde inferior de la punta de la 12da costilla y a la extracción de la pieza quirúrgica. Posteriormente, se reintroduce trocar y se hace una revisión del campo quirúrgico y si es necesario se hace hemostasia y opcionalmente se puede dejar un drenaje de Penrose por la incisión del borde superior de la cresta ilíaca. Se cierra plano muscular y fascia con vycril 2-0 puntos continuos y piel con monofilamento absorbible o no absorbible con técnica de puntos sub-cuticulares.

RESULTADOS

En el período de tiempo establecido se realizaron 20 nefroureterectomías y 01 Nefrectomía con el uso de cirugía mínimamente invasiva a través del abordaje retroperitoneal. Durante el año 2012 se operaron dos casos (9.5%), año 2013 dos casos (9.5%), año 2014 cuatro casos (19.1%), año 2015 tres casos (14.2%), año 2016 cuatro casos (19.1%), año 2017 un caso (4.5%), año 2018 ningún caso (0%), año 2019 un caso (4.5%) y el año 2020 cuatro casos (19.1%). Según el género sexual, 13 eran sexo Femenino y 08 sexo Masculino, con una edad promedio de 8.8 años (rango: 1.5 – 15 años) y un peso promedio de 22.2 Kilogramos (rango: 10 – 32.3). Las indicaciones más frecuentes fueron: Hipertensión refractaria a tratamiento médico 12 (57.1%), Hidronefrosis y exclusion renal 05 (23.8%), Nefropatía por reflujo vesico-ureteral y riesgo de sepsis urinaria 02 (9.5%), Hidronefrosis y uréter ectópico que generaba incontinencia urinaria 01 (4.8%) y por Nefropatía por reflujo vesicoureteral + aumento vesical con uréter 01 (4.8%). Se realizaron 12 Nefro-ureterectomías del lado izquierdo y 09 del lado derecho. En 02 pacientes la nefroureterectomía fue bilateral, pero cada una se realizó en diferente tiempo quirúrgico. La terapia de reemplazo renal más frecuentemente utilizada fue la Hemodiálisis en 38%, Diálisis peritoneal en 23.8%. Todos los pacientes tuvieron estudios pre operatorios como: ultrasonido renal y vías urinarias 21 (100%), Cistouretrograme miccional 20 (95%), Gammagrafía renal 02 (9.5%) y Tomografía axial computarizada o PielotAC 01 (4.8%). Entre los resultados de las variables quirúrgicas se obtuvo que se colocó un drenaje semiblando en 3 pacientes (14.2%). El tiempo quirúrgico promedio fue de 125 minutos (rango: 70 – 210) y la estancia hospitalaria fue de 5.7 días (rango: 2 – 15 días). Ninguno de los casos requirió conversión a procedimiento abierto pero hubo 02 (9.5%) complicaciones que correspondieron a hematomas retroperitoneales que requirieron procedimiento quirúrgico adicional laparoscópico en 01 (4.8%) caso y abierto 01 caso (4.8%). No hubo mortalidad (Tabla 1).

La Hipertensión arterial se controló en todos los casos, entendiéndose con nefroureterectomía unilateral en 11 pacientes (84.6%) o con nefroureterectomía bilateral en 02 pacientes (13.4%). Se realizó el análisis estadístico, utilizando la prueba de Kruskal – Wallis, para conocer si la indicación quirúrgica de Hidronefrosis Severa y si la ruptura del peritoneo intraoperatoria constituían una variable significativa en los tiempos quirúrgicos. En la variable de casos de hidronefrosis se obtuvo una $p = 0.87$ y en los casos de la ruptura intraoperatoria del peritoneo se obtuvo una $p = 0.88$, ambas no estadísticamente significativas.

DISCUSION

Este es el primer reporte nacional y Centro Americano de series de casos de nefroureterectomía total en pacientes pediátricos con Cirugía Mínimamente Invasiva (CMI) utilizando el abordaje retroperitoneal (retroperitoneoscopia). En 1992, fue reportada la primera nefroureterectomía laparoscópica en la población pediátrica por abordaje trans-peritoneal, y en 1998, utilizando el abordaje retroperitoneal³. Para el cirujano pediátrico general, el abordaje trans-peritoneal puede ofrecerle mayor seguridad y confianza, dado que la mayoría de los cirujanos pediátricos tienen entrenamiento básico en Cirugía Mínimamente Invasiva (CMI), no obstante, el entrenamiento y el conocimiento de la técnica de abordaje retroperitoneal o retroperitoneoscopia es diferente. La retroperitoneoscopia permite disponer de una excelente alternativa para resolver casos difíciles, como por ejemplo, pacientes con múltiples cirugías intra-abdominales previas. Ambos abordajes tienen similar tasa de complicaciones, requerimientos de analgesia y estancia hospitalaria, no obstante, el abordaje retroperitoneal por cirugía mínimamente invasiva tiene las ventajas de la nefroureterectomía abierta extra-peritoneal (estándar de oro actual), que incluye: evitar la lesión de estructuras intra-peritoneales y la creación de adherencias o bridas, tiene alta seguridad, tiene una curva de aprendizaje razonable, el tiempo operatorio es aceptable, permite dejar la opción del peritoneo para diálisis peritoneal y tiene un excelente resultado estético³.

Para la aproximación adecuada del paciente pediátrico con indicación de Nefroureterectomía se requieren de los estudios radiológicos básicos como: Ultrasonido Renal y Vías Urinarias, Uretrocistograma Miccional y no en todos los casos una Gammagrafía Renal DMSA estructural o anatómica. El realizar una Tomografía axial computarizada o una Pielotomografía, en mi opinión, no es necesario y no hace ninguna diferencia en la toma de decisiones y hasta es contraproducente, dado que emite demasiada radiación ionizante, con impacto a largo plazo en neoplasias en población pediátrica.

Al principio, es importante diferenciar si el paciente se beneficia del abordaje retroperitoneal por CMI, y básicamente, lo podemos dividir en dos grupos: Enfermo Renal Crónico con o sin reflujo vesicoureteral y el No Enfermo Renal Crónico con o sin reflujo vesico-ureteral.

El Enfermo Renal Crónico, en terapia de reemplazo renal (TRR) tipo diálisis peritoneal, se beneficia de la nefroureterectomía con Abordaje Retroperitoneal por CMI porque permite seguir con la TRR en el post operatorio temprano (24 – 48 hrs post quirúrgicas) y en el paciente sin TRR, desaparece el riesgo de bridas y adherencias, deja la opción de colocar un catéter de diálisis peritoneal, disminu-

ye la colocación de catéteres de hemodiálisis, trombosis venosas, infecciones de cateteres y los riesgos de la creación de una fistula arteriovenosa, y por último, aunque no menos importante, evita la ruptura de la rutina familiar, laboral y ambulatoria de la diálisis peritoneal y con ello, también disminuye los costos de atención³. En la actualidad, existe poca evidencia en la literatura de pacientes adultos y pacientes pediátricos acerca del uso de la diálisis peritoneal en el post operatorio inmediato de una nefrectomía transperitoneal por CMI de pacientes que ya utilizan esta TRR tipo diálisis peritoneal, sin embargo, se describe que hasta en un 50% de estos pacientes requieren de la colocación de catéter de hemodiálisis temporal³. Además, como se describió en el texto anterior, en nuestro país los pacientes pediátricos con Enfermedad Renal Crónica son complejos, nacen con múltiples malformaciones congénitas (Malformación anorectal, Atresia de Esófago, Vejigas Neurógenas, Extrofías) y, por consiguiente, tienden a tener múltiples procedimientos quirúrgicos intra-peritoneales, haciendo el abordaje trans-peritoneal riesgoso, poco seguro, laborioso e imposible. Aunque el abordaje retroperitoneal es una excelente opción en este grupo de pacientes también hay que tener en consideración los estudios pre-operatorios y el plan multidisciplinario a corto, mediano y largo plazo, incluyendo la opción de un trasplante renal, ya que tiene implicaciones en el abordaje quirúrgico del trasplante.

Por lo anterior, cuando se requiere de una nefroureterectomía total bilateral con estudios que indiquen que existe reflujo vesico-ureteral bilateral, se debe de realizar una Nefroureterectomía total unilateral y una nefrectomía contralateral, para evitar la disección bilateral del uréter tercio medio y distal en el espacio retroperitoneal, ya que provoca una fibrosis que dificulta considerablemente el acceso a los vasos ilíacos comunes y, por consiguiente, el trasplante renal extra-peritoneal. A su vez, cuando no existe reflujo vesico-ureteral, no se requiere la remoción del uréter distal, dejándolos in situ para su remoción durante el procedimiento del trasplante renal.

En el grupo de No Enfermos Renales Crónicos, entiéndase las Hidroureteronefrosis unilateral por Obstrucción Pieloureteral con gammagrafía renal funcional menor del 5%, Nefropatía por Reflujo Vesico-Ureteral con gammagrafía renal funcional o estructural menor del 14%, bolsas hidronefroticas, aunque el beneficio de la retroperitoneoscopia, no es precisamente el uso de la TRR (Terapia de Reemplazo Renal), en mi opinión ofrece la ventaja de no crear bridas y adherencias que puedan provocar una obstrucción intestinal y además permite dejar la posibilidad de la diálisis peritoneal para un futuro. Para los argumentos de que una hidronefrosis severa o que la ruptura del peritoneo sea un impedimento para realizar o seguir con este abordaje retroperitoneal, si bien, ambas variables representa una dificultad, por sí solas no son

una contraindicación, ya que, en la hidronefrosis, una vez creado el espacio de trabajo retroperitoneal, la unidad renal puede drenarse bajo visión retroperitoneoscópica y luego de aspirar puede continuarse con el procedimiento quirúrgico, y en los casos de la ruptura del peritoneo, aunque el espacio quirúrgico y la visibilidad disminuye, el procedimiento quirúrgico puede terminarse sin aumentar la morbilidad y mortalidad.

REFERENCIAS

1. El-Ghoneimi, Alaa; Abou-Hashim, Hisham; Bonnard, Arnaud; Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children: At last the gold standard? *J Pediatr Urol* (2006) 2, 357 – 363.
2. Castillo, O.A; Foneron-Villaroel, A; Lopez-Fontana, G; Bolufer, E; et al; Nefrectomía Laparoscópica en niños *Actas Urológicas Españolas* (2011) 35 (4): 195 – 199.
3. Szymansky, K; Bitzan, M; Capolicchio, John-Paul; Is Retroperitoneoscopy the gold standard for endoscopic Nephrectomy in children on Peritoneal Dialysis? *J Urol* (2010) 184: 1631 – 1637.
4. Kim, Christina; McKay, Kathleen; Docimo, Steven; Laparoscopic Nephrectomy in Children: Systematic Review of Transperitoneal and Retroperitoneal Approaches *Urol* (2009) 73: 280 – 284.

ANEXOS

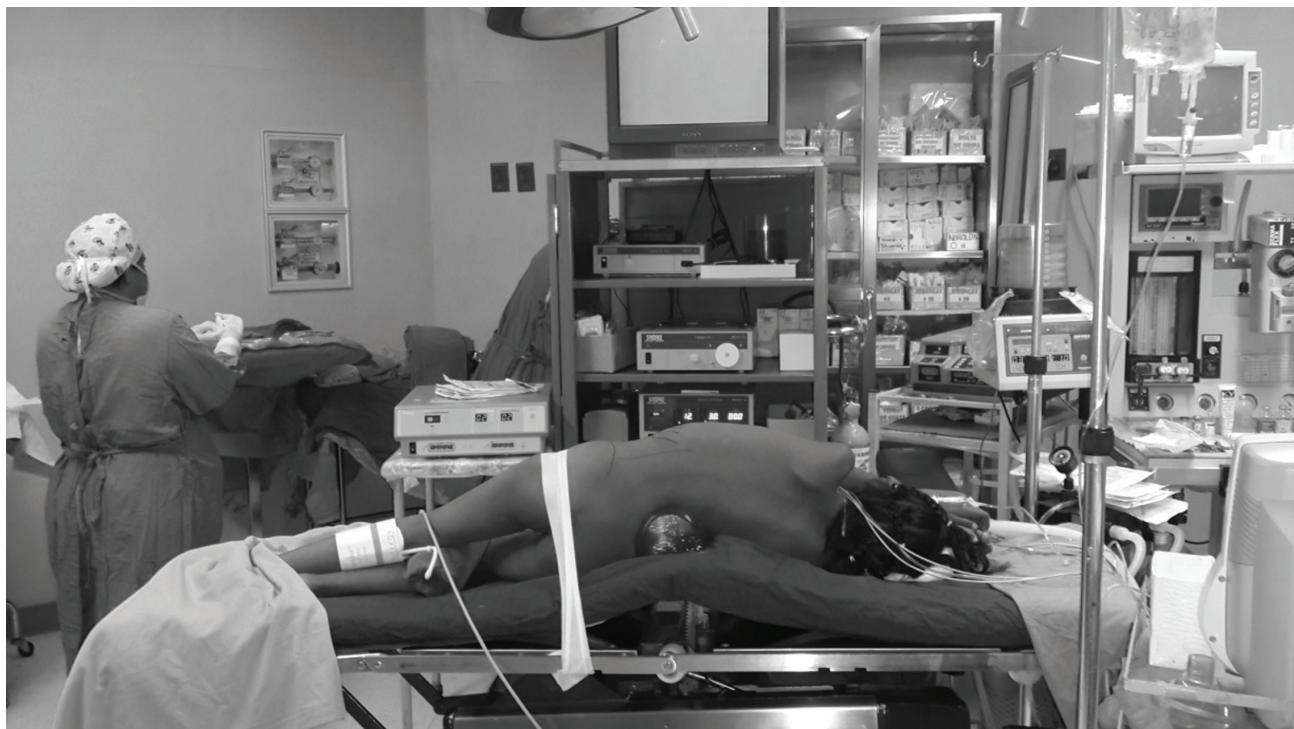


Figura 1. Disposición del quirófano para una Nefrectomía Total izquierda por Cirugía Mínimamente Invasiva, Abordaje Retroperitoneal: Torre de laparoscopia, Energía Bipolar, Decúbito lateral, rollo en región lumbar, fijación a la mesa quirúrgica con cinta adhesiva médica.

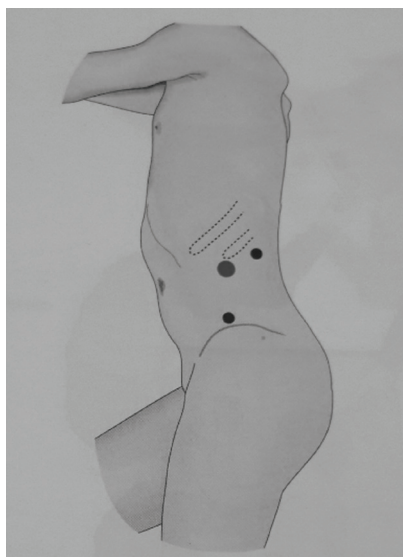
TABLA 1. Resultados de las variables epidemiológicas y quirúrgicas.

Figura 2. Posición de los trocarts: Trocar de 5 mm inferior a la punta de la 12da costilla (técnica cerrada de neumoperitoneo), 3 - 5mm ángulo costovertebral, 3 - 5mm borde superior de la cresta iliaca.

Número de pacientes	19
Número de unidades renales	21
Casos por año	
2012	02 (9.5%)
2013	02 (9.5%)
2014	04 (19.1%)
2015	03 (14.2%)
2016	04 (19.1%)
2017	01 (4.5%)
2018	00 (0%)
2019	01 (4.5%)
2020	04 (19.1%)
Sexo	
M	08 (38%)
F	13 (62%)
Edad (promedio)	8.8 Años (1.5 – 15)
Peso (promedio)	22.2 Kilogramos (10 – 32.3)
Nefrectomía	21
Unilateral	17 (81%)
Bilateral	02 (19%)
Lado	
Derecha	09 (42.9%)
Izquierda	12 (57.1%)
Indicación	
HTA	13 (61.9%)
Hidronefrosis y exclusión renal	05 (23.8%)
Nefropatía x reflujo vesico ureteral y riesgo de sepsis urinaria	02 (9.5%)
Nefropatía por reflujo vesicoureteral y ureter ectópico + incontinencia urinaria	01 (4.8%)
Terapia de reemplazo renal	13 (61.9%)
Hemodiálisis	08 (38%)
Diálisis peritoneal	05 (23.8%)
Ninguna	08 (38%)
Estudios Pre SOP	
Ecografía RVU	21 (100%)
Gammagrafía renal DTPA	02 (9.5%)
TAC	01 (4.8%)
CUM	20 (95%)
Drenaje	03 (14.4%)
Tiempo quirúrgico (promedio)	125 minutos (77 – 210)
Estancia hospitalaria	5.7 días (2 – 15)
Morbilidad	02 (9.5%)
Hematoma retroperitoneal	02 (9.5%)
Mortalidad	0 %

Prevalencia de Hernia Inguinal Contralateral Diagnosticada por Peritoneoscopia con Factores de Riesgo, en Niños y Niñas Menores de 5 años del 1 de marzo de 2015 al 31 de marzo de 2018.



Cirzar Marielos Figueroa García¹, Francisco Javier Alvizurez.²

¹Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt. ²Jefe de Servicio del Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt

RESUMEN

Las hernias inguinales son las anomalías más comunes en pediatría que requieren de tratamiento quirúrgico. El 70% desarrolla una hernia inguinal unilateral y el 30% restante desarrolla hernia inguinal contralateral. La finalidad de llevar a cabo una exploración contralateral es disminuir el riesgo de recurrencia de hernias metacrónicas en pacientes de riesgo que tienen persistencia del processus vaginalis, así como evitar el daño a estructuras subyacentes por llevar a cabo una exploración abierta^{1,2}.

El objetivo fue determinar la prevalencia de hernias inguinales contralaterales en niños y niñas menores de 5 años con factores de riesgo, identificadas a través de peritoneoscopia del 1 de marzo de 2015 al 31 de marzo del 2018 en el Hospital Roosevelt. El diseño de este estudio fue descriptivo y transversal. Se realizó en el departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt en la ciudad de Guatemala.

Los materiales y métodos empleados consistieron en un estudio realizado a través de la revisión de 128 expedientes de menores de 5 años del Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt que hayan presentado una hernia inguinal entre el período indicado y a quiénes se les practicó peritoneoscopia.

Como resultado se comprobó que la prevalencia de hernia inguinal contralateral diagnosticada por peritoneoscopia fue del 59% IC(44,72), 26 casos, en cuyos casos se efectuó cirugía correctiva bilateral, sin recurrencia. Esto permitió concluir que la prevalencia de hernias inguinales se da con mayor frecuencia en niños y niñas menores de 5 años. Evidenció una prevalencia del 59% de hernia inguinal contralateral en pacientes con factores de riesgo diagnosticada por peritoneoscopia.

Palabras Clave: hernia inguinal, peritoneoscopia, factor de riesgo, contralateral, processus vaginalis.

ABSTRACT

Prevalence of contralateral inguinal hernia diagnosed by peritoneoscopy with risk factors, in boys and girls under 5 years of age from March 1, 2015 to March 31, 2018.

Inguinal hernias are the most common anomalies in pediatrics that require surgical treatment. 70% develop a unilateral inguinal hernia and the remaining 30% develop a contralateral metachronous inguinal hernia. The purpose of performing a contralateral examination is to decrease the risk of recurrence of metachronous hernias in risk patients who have persistent processus vaginalis, as well as to avoid damage to underlying structures by conducting an open exploration^{1,2}.

The objective was to determine the prevalence of contralateral inguinal hernias in boys and girls under 5 years of age with risk factors, identified through peritoneoscopy from March 1, 2015 to March 31, 2018 at Roosevelt Hospital. The design of this study was descriptive and transversal. It was performed in the Pediatric Surgery department of the Roosevelt Hospital in Guatemala City.

The materials and methods used consisted of a study conducted through the review of 128 records of children under 5 years of the Department of Pediatric Surgery at Roosevelt Hospital who presented an inguinal between the indicated period and who underwent peritoneoscopy.

As a result, it was found that the prevalence of contralateral inguinal hernia diagnosed by peritoneoscopy was 59% IC(44,72) 26 cases, in which cases bilateral corrective surgery was performed, without recurrence. This allowed us to conclude that the prevalence of inguinal hernias occurs more frequently in boys and girls under 5 years of age. It showed a 59 % prevalence of contralateral inguinal hernia in patients with risk factors diagnosed by peritoneoscopy.

Keywords: Inguinal hernia, peritoneoscopy, risk factor, contralateral, processus vaginalis.

INTRODUCCIÓN

Las hernias inguinales son las anomalías más comunes en pediatría que requieren de tratamiento quirúrgico, se diagnostican de ocho a diez veces más en niños que en niñas. El 70% desarrolla una hernia inguinal unilateral y el 30% restante desarrolla hernia inguinal metacrónica contralateral. Las indicaciones quirúrgicas más importantes se dan por el riesgo de encarcelación y el dolor que puedan causar. La posibilidad de una herramienta laparoscópica para diagnosticar la persistencia del processus vaginalis se ha incluido desde 1990, se ha reportado el primer caso hace más de 40 años por doctor Stephen Gans, quien le dio el término de peritoneoscopia. La finalidad de llevar a cabo una exploración contralateral es disminuir el riesgo de recurrencia de hernias inguinales bilaterales en pacientes de riesgo que tienen persistencia del processus vaginalis, así como evitar el daño a estructuras subyacentes por llevar a cabo una exploración abierta o una doble cirugía; sin embargo, sigue siendo controversial. Esto debido a que se ha determinado que no debe ser rutina en todo paciente con hernia inguinal unilateral, sino debe aplicarse solo en pacientes pediátricos con riesgo^{1,2}.

Estudios a nivel mundial demuestran que la peritoneoscopia solo está indicada en pacientes en riesgo, ya que aunque no toda persistencia del processus vaginalis asegura desarrollo de una hernia inguinal, el repararlo si ha demostrado, en un 100%, que no se va a desarrollar una hernia inguinal metacrónica contralateral más adelante. Además, se beneficia un gran porcentaje sin recidivas y sin complicaciones futuras tales como infertilidad, la complicación más importante observada en adultos por antecedente de daño al conducto deferente en exploraciones contralaterales abiertas llevadas a cabo durante su infancia³.

Sobre dicha investigación, nunca se ha reportado un estudio observacional del impacto que tiene este procedimiento en cirugía pediátrica del Roosevelt. Por lo que se pretende investigar la prevalencia de hernias inguinales contralaterales a través de peritoneoscopia, las ventajas y desventajas de llevar a cabo dicho procedimiento en pacientes en riesgo en este hospital. Se tomó en cuenta los primeros casos en los cuales se inició dicha técnica, que fue desde el 2015 hasta los casos que fueron evaluados hasta el año 2018.

INSTRUMENTO

La información para este estudio se obtuvo a través de la extracción de datos de los expedientes de niños y niñas menores de cinco años del Departamento de Cirugía Pediátrica que presentaron una hernia inguinal a partir del 1 de marzo de 2015 hasta el 31 de marzo de 2018.

Para acceder a la información se tuvo la autorización del subdirector del mencionado hospital, así mismo se cumplieron con todas las normas éticas de una investigación. El instrumento que se utilizó consistió en un formato que se desarrolló con base en los objetivos establecidos y las variables determinadas.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Después que el comité de tesis, de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar, aprobara el tema de investigación se hizo una búsqueda en libros de Récords Operatorios hernias inguinales en niños y niñas comprendidos entre 0 a 5 años entre 1 de marzo de 2015 a 31 de marzo de 2018. Se entregó listados con números de los expedientes al archivo para su localización. Posteriormente se buscó en cada expediente los datos requeridos para el análisis de cada caso, para proceder a la elaboración del instrumento, que se desarrollo utilizando una herramienta de Google formularios, en la que se introdujeron todos los datos de cada expediente.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se ingresaron los resultados obtenidos con base en las variables para luego tabular y analizar cada resultado en tablas, gráficas y porcentajes.

RESULTADOS

Localización de hernia inguinal de los 128 pacientes (Figura 1). Destaca que la sospecha de hernia bilateral fue tan solo del 6% (7 casos): 2 presentaban una patología que aumentaba la presión intraabdominal, 2 tenían antecedente de prematuridad y 3 no presentaban factor de riesgo.

En la figura 2 se observa que de los 121 casos identificados con hernia inguinal unilateral, se realizó la peritoneoscopia ó exploración contralateral, en 44 pacientes (36%) que presentaban un factor de riesgo. De los cuales 26 pacientes presentaron hernia inguinal contralateral, lo que demostró una prevalencia general del 21% IC^{15,30} de hernias inguinales contralaterales diagnosticadas por peritoneoscopia y al aplicar los criterios de riesgo para exploración contralateral, la prevalencia se convierte en un 59% IC^{44,72}.

De los 44 pacientes a quienes se les realizó peritoneoscopia, 23 fueron hechas en el sexo masculino. Distribuidas así: 19 casos (83%) de 0-1 año, 3 casos (13 %) de 2 años y 1 caso (4%) de 4 años. En el resto de pacientes de más de 4 y 5 años no se encontró ningún factor de riesgo para llevar a cabo la peritoneoscopia.

En la tabla 1 se puede observar la distribución de los pacientes del sexo masculino a quienes se les realizó peritoneoscopia por cumplir un factor de riesgo. En 13 casos de niños menores de 1 año, se encontró un conducto peritoneo vaginal permeable, con un predominio de niños con hernia inguinal contralateral del lado derecho.

En el sexo femenino se realizaron 21 peritoneoscopías. Distribuidas así: 7 casos (33%) de 0-1 año, 1 caso (5 %) de 2 años, 4 casos (19%) de 3 años, 6 casos (29 %) de 4 años y 3 casos (14%) de 5 años.

Se puede observar la distribución de los pacientes del sexo femenino a quienes se les realizó peritoneoscopia por cumplir un factor de riesgo (Tabla 2). En 13 casos (29%) de niñas distribuidas en todas las edades, se encontró un conducto peritoneo vaginal permeable, con un predominio de niñas con hernia inguinal contralateral del lado derecho.

La mayor cantidad de casos con complicación preoperatoria presentaban un hidrocele derecho o bilateral. Seguimiento de pacientes con contenido de asas intestinales en la hernia y contenido de algún ovario o trompa de Falopio. Se evidenciaron testículos retráctiles, seguido de 2 casos de encarcelación, 1 caso de hidronefrosis comunicante y hernia de Garengot. En total fueron 28 casos que presentaron complicación preoperatoria, equivalente a un 21.8%.

Solo se reportaron 4 complicaciones transoperatorias, que representaron hallazgos transoperatorios y que no pusieron en riesgo la vida de los pacientes pediátricos.

Se demostró que en 4 pacientes que no se realizó peritoneoscopia en su momento y que cumplían alguno de los criterios, desarrollaron hernia inguinal contralateral a los 2 años, en la mayoría de los casos.

DISCUSIÓN

Dicho estudio demuestra la caracterización de 128 casos de niños y niñas menores de 5 que a su vez presentaron alguno de los criterios tales como ser: niños menores de 1 año, niñas menores de 5 años, prematuridad, hernia inguinal izquierda, patología con aumento de la presión intraabdominal y desorden del tejido conectivo. Criterios necesarios para realizar la peritoneoscopia y determinar la persistencia de processus vaginalis, como predisponente para desarrollar una hernia inguinal contralateral a los 2 años. Tal como es reportado en el meta análisis de la revista británica de cirugía, en la cual se basa la metodología de la peritoneoscopia del Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt.

Durante el examen físico inicial, el hallazgo de hernia bilateral fue en 7 casos (6%), de los cuales 2 presentaban una patología que aumentaba la presión intraabdominal, 2 con antecedente de prematuridad y 3 sin factores de riesgo. Dichos casos ya no requerían peritoneoscopia, puesto que ya se había realizado la herniorrafia bilateral. Por lo que ya no entraron como parte de la población que cumplía algún criterio para valoración de este estudio.

Del 36% (44) casos que cumplían un criterio para realizar peritoneoscopia, se determinó una prevalencia general del 21% de hernias inguinales contralaterales. Puesto que en dichos casos se encontró un conducto peritoneo vaginal permeable, que se reparó en el mismo tiempo quirúrgico.

De los 44 (36%) casos evaluados, 23 (52%) correspondía al sexo masculino, que en su mayoría eran menores de 1 año (83%). Se encontró en 13 casos (29%), hernia inguinal contralateral derecha. Esto es importante debido a que el 90% que desarrolla una hernia inguinal contralateral, lo hace durante los próximos 5 años de vida luego de la reparación de hernia inguinal unilateral. Por lo que en niños, que sí es más frecuente, menores de 1 año es importante vigilar los primeros 5 años de vida por el riesgo de hernia metacrónica y complicaciones como torsión testicular por la edad.

Del resto de casos del sexo masculino, hubo un 37% (45) de casos a quienes no se les practicó la peritoneoscopia. A pesar de existir un 22% (17) que cumplía un criterio para realizar exploración contralateral: 1 con hernia inguinal izquierda y diálisis peritoneal, 3 con hernia inguinal izquierda y prematuridad y 13 con hernia inguinal izquierda menores de 1 año; sin embargo, por distintos motivos no se realizó. Uno de estos casos (5%) presentó una hernia inguinal metacrónica, con antecedente de diálisis peritoneal. Sin embargo, del 23 %²⁴ restante que no cumplían con ningún criterio para realizar exploración contralateral, hubo otro de hernia inguinal metacrónica izquierda, caso no común en la literatura.

En el sexo femenino, de los 44 (36%) casos evaluados para realizar peritoneoscopia, 21 (48%) cumplía un criterio. De las cuales estaban distribuidas en todas las edades menores de 5 años, encontrándose en 13 (29%) con hernia contralateral derecha. La misma cantidad que en hombres.

Del resto de casos estudiados del sexo femenino, el 26% (32) a quienes no se les practicó peritoneoscopia hubo 2 que presentaron una hernia inguinal metacrónica. Una que tenía antecedente de prematuridad con hernia inguinal izquierda y la otra sin factores de riesgo.

Se reportó hernia metacrónica únicamente en un 5% de los pacientes no explorados.

En cuanto a los factores de riesgo de hernia inguinal contralateral, la edad de corte establecida y la presión intraabdominal tienen el mismo efecto en ambos sexos. Mientras que la prematuridad es más frecuente en el sexo femenino en esta población.

Los pacientes que presentaban diálisis peritoneal fueron encontrados en el sexo masculino, 6.6% (5) de los casos.

En total fueron 28 casos que presentaron complicación preoperatoria, equivalente a un 21.8%. Tal como lo presenta el estudio del hospital Centro Habana en su artículo de anomalías por persistencia del conducto peritoneo vaginal. Los casos restantes evidenciaron un saco herniario vacío⁶.

Solo se reportaron 4 hallazgos transoperatorios diferentes a una hernia inguinal y que no pusieron en riesgo la

vida de los pacientes pediátricos. Sin embargo, el daño al vasa deferens no se puede evaluar hasta la edad adulta si llegara a presentar infertilidad. Tal como se ha evidenciado el Phoenix Children's Hospital en su estudio de Complications in common general pediatric surgery procedures al pinzar el vasa deferens por unos segundos, ya representa una disfunción en un 30-40%. Y si se utiliza un mosquito hemostático, evidencia un daño permanente del 100% (7).

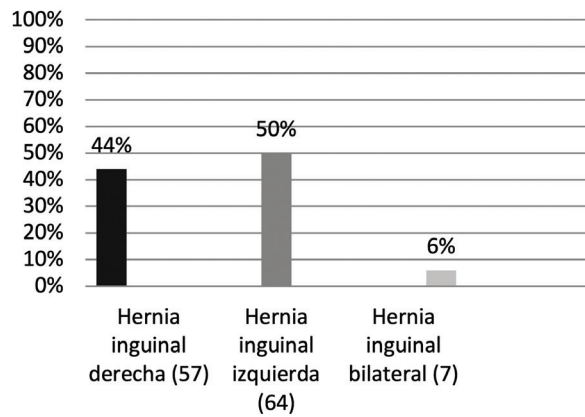
Reconocimientos: A mi asesor Dr. Francisco Javier Alvizures por todo su apoyo en dicha investigación, por el esfuerzo junto con el tiempo de dedicación invertido. Así como a todo el departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt, por darme la oportunidad de realizar dicho estudio sobre los procedimientos que llevan a cabo con esfuerzo y entrega diaria.

REFERENCIAS

1. Zani, Eaton, Hoellwarth, PuriPrem, TJ.et. al. Management of Pediatric Inguinal Hernias in the Era of Laparoscopy: Results of an International Survey. *European Journal of Pediatric Surgery* 2014;24(1):009-013. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0033-1354586>
2. Przemysław K, Wolak, DP. Laparoscopic inguinal hernia repair in children using the percutaneous internal ring suturing technique – own experience. *Videosurgery Miniinv.* 2014;9(1):53–58. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3983550/>
3. Miltenburg DM, Nuchtern JG, Jaksic T, Kozinetz CA, Brandt ML. Meta-Analysis of the Risk of Metachronous Hernia in Infants and Children. *Department of Pediatrics* 1997;174(6):741-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9409609>
4. Castillo M. Bases de la Medicina Clínica. Unidad 16 Cirugía General. Tema 16.6 Hernias de la Pared Abdominal. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. 2013;1-9. Disponible en: https://www.basesmedicina.cl/cirugia/16_6_hernias/inicio.htm
5. Castillo A, Rincón L, Luengas J. Evaluación laparoscópica de hernia inguinal contralateral en niños. ¿Está justificada su exploración? *Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Militar Central. Revista Med* 2009;17(2):264-267. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v17n2/v17n2a10.pdf>
6. Hernández H, Navarro A. Anomalías por persistencia del conducto peritoneo vaginal. *Institución Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana.* Disponible en: http://aulavirtual.sld.cu/pluginfile.php/64058/mod_resource/content/0/Anomalias%20por%20persistencia%20del%20CPV.doc
7. Linnaeus M, Ostlie D. Complications in common general pediatric surgery procedures. *Phoenix Children's Hospital, Seminars in Pediatric Surgery* 2016;25(6):404-411. Disponible en: [http://www.sempedsurg.org/article/S1055-8586\(16\)30052-X/fulltext](http://www.sempedsurg.org/article/S1055-8586(16)30052-X/fulltext)

ANEXOS

FIGURA 1. Distribución de hernia inguinal según localización en niños y niñas menores de 5 años, Hospital Roosevelt del 1 marzo de 2015 al 31 marzo de 2018



n=128

FIGURA 2. Distribución de peritoneoscopías en niños y niñas menores de 5 años con hernia inguinal, Hospital Roosevelt del 1 marzo de 2015 al 31 marzo de 2018

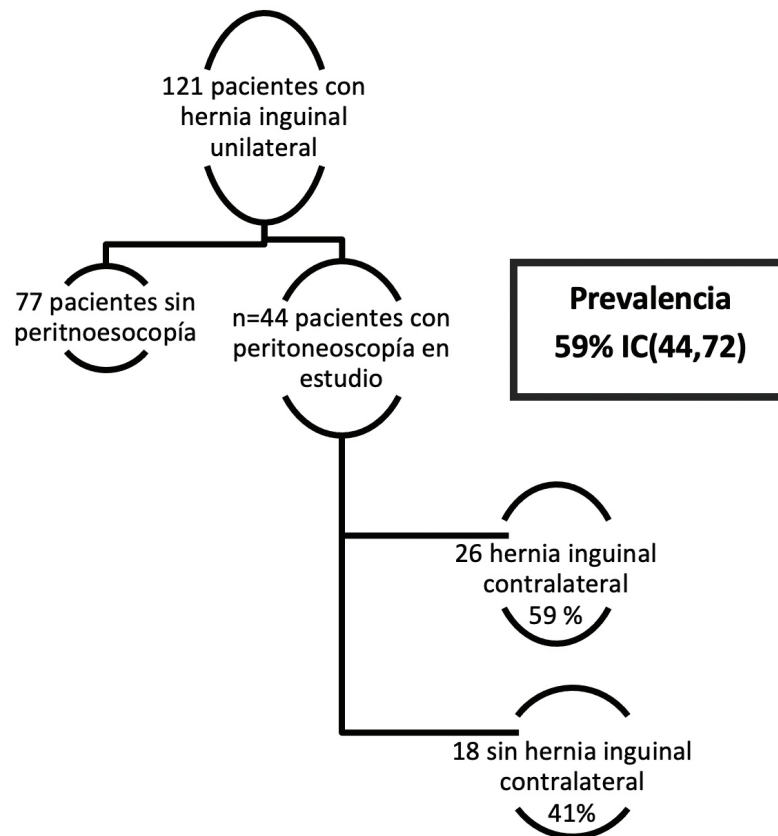


TABLA 1. Distribución de peritoneoscopías por factores de riesgo en niños menores de 5 años con hernia inguinal, Hospital Roosevelt del 1 marzo de 2015 al 31 marzo de 2018

Factores de riesgo	Hernia unilateral	Hernia bilateral
Niños < 1 año	13	8 (61%)
Prematurez	7	2 (28%)
Desordenes del tejido conectivo	0	0
Patologías que aumentan la presión intraabdominal	3	3 (100%)
Total	23	13 (56%)

TABLA 2. Distribución de peritoneoscopías por factores de riesgo en niñas menores de 5 años con hernia inguinal, Hospital Roosevelt del 1 marzo de 2015 al 31 marzo de 2018

Factores de riesgo	Hernia unilateral	Hernia bilateral
Niñas < 5 años	12	8 (69%)
Prematurez	8	4 (50%)
Desordenes del tejido conectivo	0	0
Patologías que aumentan la presión intraabdominal	1	1 (100%)
Total	21	13 (62%)

Reparación Toroscópica de la Atresia Esofágica: Implicaciones en el pronóstico del paciente.



Rev Guatem Cir Vol. 27 • 2021

Hector Santos Luna¹, Mario Roberto Sánchez J.², Fausto René Hernández³, Mario López Vidaurre.⁴

^{1, 2, 3}Jefe de Cirugía Pediátrica, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. ⁴Jefe de la Unidad de Cirugía Pediátrica, Hospital General San Juan de Dios.

RESUMEN

La reparación por toroscopia de la atresia del esófago se ha constituido paulatinamente en la mejor alternativa terapéutica de los pacientes con esta entidad. Se analizaron 21 pacientes con diagnóstico de atresia esofágica operados por toroscopia de Noviembre del 2017 a Agosto del 2020. La edad en que se efectuó la cirugía fue de 1 a 15 días de vida, promedio de 4.5. El procedimiento efectuado fue: sección y ligadura de la fistula con anastomosis termino terminal. El tiempo de cirugía fue de 90 a 240 minutos con una media de 158.5 minutos. Las complicaciones postoperatorias fueron: 02 pacientes dehiscencia parcial de la anastomosis, 05 pacientes estrechez de la anastomosis y 01 paciente divertículo traqueal. Hubo 03 pacientes que fallecieron. La reparación toroscópica de la atresia de esófago es una opción terapéutica eficiente, con una tasa de complicaciones aceptable y una menor mortalidad.

Palabras Clave: Atresia de esófago, Toroscopia.

ABSTRACT

Aortic Pseudocoarctation in Children with Persistent Ductus Arteriosus: Two Cases of an Extremely Uncommon Pathology in Less Than 48 Hours

Thoroscopic repair of esophageal atresia has gradually become the best therapeutic alternative for patients with this entity. 21 patients with a diagnosis of esophageal atresia operated by thoracoscopy from November 2017 to August 2020 were analyzed. The age at which the surgery was performed was 1 to 15 days old, average 4.5. The procedure was: section and ligation of the fistula with end-to-end anastomosis. The surgery time was 90 to 240 minutes with a mean of 158.5 minutes. Postoperative complications were: 02 patients partial dehiscence of the anastomosis, 05 patients narrowing the anastomosis and 01 patient tracheal diverticulum. There were 03 patients who died. Thoracoscopic repair of esophageal atresia is an efficient therapeutic option, with an acceptable complication rate and lower mortality.

Keywords: Esophageal atresia, Video Thoracoscopic Surgery.

INTRODUCCIÓN

La atresia esofágica es una malformación congénita con una incidencia reportada de 1:2,500 a 4,000 nacidos vivos. Descrita por primera vez por Thomas Gibson en 1696. La primera reparación exitosa fue reportada en 1941 por Haight & Towsley. El primer reporte del uso de la toroscopia en niños fue en 1970, cuando Rodgers y Talbert describieron su aplicación con fines diagnósticos en nueve pacientes. La primera reparación toroscópica de un paciente con atresia esofágica fue efectuada por Lobe y Rothenberg en Berlín en el año 1999, durante la reunión del International Pediatric Endosurgery Group (IPEG), el paciente operado era un lactante de 2 meses con una atresia esofágica sin fistula. El año siguiente Rothenberg reportó la primera reparación de una atresia esofágica con fistula traqueoesofágica distal efectuada por toroscopia¹.

Los beneficios de la reparación toroscópica de la atresia del esófago son: mejor visualización de las estructu-

ras mediastinales debido a la magnificación del campo quirúrgico, así como mejores resultados funcionales y estéticos^{2,3,4}. Tres meta-análisis han demostrado que no existe diferencia en el número de fugas y estenosis cuando se compara con la técnica abierta. A pesar de ello, el abordaje toroscópico no ha tenido una aceptación universal entre los cirujanos pediátricos, y aún existen algunas controversias acerca de la seguridad debido a la hipercapnia observada en algunos pacientes durante la cirugía^{5,6,7,8,9,10,11}.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con el objetivo de mostrar la eficacia y seguridad de la reparación toroscópica de la atresia del esófago, así como evaluar nuestros resultados, efectuamos un análisis longitudinal y prospectivo de los pacientes con diagnóstico de atresia esofágica operados por toroscopia del mes de noviembre 2017 al mes de agosto 2020 en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital General San Juan de Dios. Las variables analizadas se clasificaron de acuerdo con el

momento de la cirugía en: preoperatorias, transoperatorias y postoperatorias. Las preoperatorias fueron: peso, edad gestacional, presencia de neumonías, cardiopatías, diagnóstico antenatal. Las variables transoperatorias fueron: tiempo quirúrgico, saturación de oxígeno durante la cirugía, uso de sonda transanastomótica y técnica de cierre de la fístula. Las variables post operatorias fueron: días de estancia en el intensivo, uso de nutrición parenteral, fuga de la anastomosis, estrechez de la anastomosis y la sobre vida a los 30 días.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

El paciente se colocó en posición prona, a la orilla de la camilla quirúrgica, con un alza longitudinal debajo del tórax que le daba una elevación al hemitórax derecho con una inclinación aproximada de 30 grados. Figura 1.



Figura 1. Posición del paciente en decúbito prono.

Se utilizaron tres puertos: el primero de 3 mm en la línea axilar posterior y un espacio intercostal por debajo de la escápula, el segundo de 3 mm en el 7mo espacio en la línea media clavicular posterior y el tercero de 5 mm en la región axilar media. Se insufló el tórax con una presión de 4 a 6 mmHg y flujo de 0.1 a 1 Lt/min. Una vez logrado el colapso pulmonar, se identificó la vena ácigos para localizar la fístula traqueoesofágica y ligarla. Posteriormente, se localiza y libera el cabo esofágico proximal, con ayuda de la presión ejercida por el anestesiólogo en la sonda esofágica. Antes de seccionar por completo la fístula traqueoesofágica se coloca el primer punto de la anastomosis, para posteriormente seccionar la fístula por completo. La anastomosis se efectuó por delante y sin cortar la vena ácigos e iniciando en la pared posterior del esófago. Antes de suturar la cara anterior del esófago se pasó una sonda naso gástrica 5 Fr hacia el estómago, retirándola al final de la cirugía. La anastomosis se realizó con puntos separados de polidioxanona 5/0 y aguja de 13 mm. (PDS® Ethicon, Inc y aguja C1) con nudos intracorpóreos.

En todos los pacientes se colocó un tubo de drenaje intercostal cercano a la anastomosis. Solamente en los primeros 03 casos se dejó sonda transanastomótica para alimentación post operatoria. El esofagograma se efectuó al 7mo día posterior a la cirugía y antes del egreso.

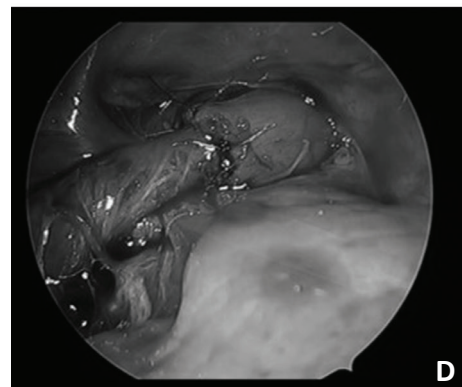
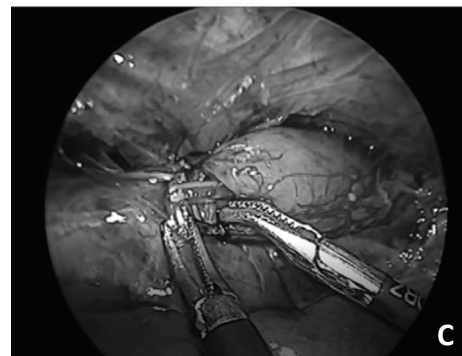
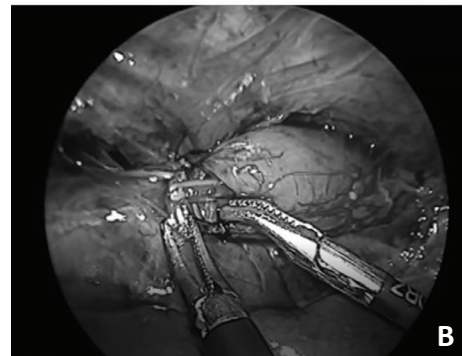
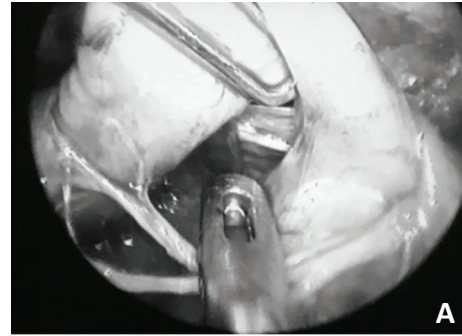


Figura 2. Pasos de la técnica quirúrgica. (A) Identificación de la fístula traqueoesofágica. (B) Colocación de clip en la FTE. (C) Paso de la sonda al concluir la anastomosis de la cara posterior. (D) Aspecto final de la anastomosis.

RESULTADOS

En el período estudiado se operaron por toracoscopia a 23 pacientes, se excluyeron del estudio a 02 pacientes en quienes no se logró realizar un colapso pulmonar y se convirtieron a cirugía abierta, analizando 21 pacientes. Doce de las madres (60%) tuvieron control pre natal, que incluía al menos un USG en el tercer trimestre, y en ninguno hubo diagnóstico antenatal. La edad gestacional osciló entre las 35 a las 38 semanas con una media de 37 semanas. El peso al nacer estuvo en el rango de 1,600 gr a 3,000 gr con una media de 2,300 gr. La edad post natal, al momento de la cirugía, osciló entre 1 a 15 días con una media de 4.5 días. Según la clasificación pronóstica de Waterston: 03 pacientes eran del grupo A, 14 del grupo B y 04 del grupo C.

Todos los pacientes tenían una atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal (Tipo C de la clasificación de Gross). El tiempo quirúrgico fluctuó entre 90 a 240 minutos, con una media de 158.5 minutos. La SpO2 en el transoperatorio osciló entre 82% a 97.5% con una media de 93.2%. El cierre de la fístula se efectuó en 14 pacientes con un punto por transfixión de PDS® 5/0, mientras que en 07 se realizó con clips (#2) de titanio de 0.5 mm, éste cambió nos permitió una disminución en el tiempo quirúrgico de 12 minutos en promedio. Se dejó una sonda transanastomótica en los primeros 03 pacientes de la casuística.

El tiempo de estancia en intensivo osciló entre 07 a 60 días con promedio de 15 días. A todos los pacientes se les administró nutrición parenteral hasta lograr un adecuado aporte enteral, el tiempo medio de uso de la NPT fue de 07 a 12 días con una media de 10 días. Las complicaciones quirúrgicas observadas fueron: 02 (9.5%) dehiscencias, 05 (24%) estrecheces de la anastomosis que requirieron dilataciones, 01(5%) divertículo traqueal posterior asintomático secundario a una ligadura distal de la fístula. Hubo 03 (14%) pacientes que fallecieron. Dos de ellos tenían cardiopatías complejas y el otro falleció por sepsis. La comparación de características entre los pacientes vivos y los que fallecieron se observa en la Tabla 1.

DISCUSIÓN

Tradicionalmente la toracotomía extrapleural ha sido la forma habitual de efectuar la repara-

TABLA 1. Características de los pacientes vivos y fallecidos.

Características	Vivos	Muertos
Edad gestacional (semanas)	37	37.5
Peso	2,200 gr	2,700 gr
Edad post natal al momento de cirugía (días)	4.8	4.5
Tiempo Quirúrgico (minutos)	148	169
SpO2 trans operatoria	93.4%	91.8%
Waterston A	3	0
Waterston B	13	1
Waterston C	2	2

ción de la atresia esofágica, a pesar de brindar un campo quirúrgico adecuado la visualización regularmente es limitada¹². Esta incisión posee algunas desventajas funcionales a largo plazo tales como: escoliosis toracogénica, escápula alada, asimetría de la pared torácica, fusión costal y displasia de los músculos torácicos, aunado a que generalmente los resultados estéticos suelen ser incómodos para los pacientes^{4,13,14}. La reparación de la atresia por toracoscopia, al ser efectuada por dos puertos de 3 mm y uno de 5 mm, además de proporcionar ventajas estéticas superiores, provoca menos dolor post operatorio e induce una menor lesión a la pared torácica, músculos y nervios, llevando con ello, a una reducción importante en las deformidades torácicas subsecuentes^{3,13,14}. La toracoscopia proporciona un campo visual magnificado que, al estar a la vista de todo el equipo quirúrgico, permite una mejor comunicación, coordinación y precisión del grupo de trabajo durante la cirugía. La clara visualización de los nervios vagos permite una disección adecuada de los mismos y con ello disminuye la probabilidad de lesionarlos, y con ello redundar en mantener una motilidad adecuada del esófago¹⁵. La anatomía del sitio de la fístula traqueo-esofágica, al estar ampliada permite una mayor precisión al efectuar su ligadura. El uso de clips de titanio, además de ser una forma simple, ha demostrado ser útil y seguro. Otras opciones efectivas que se pueden emplear son la suturas o el Hem-o-Lock^{®16,17}; hubo en el presente trabajo una reducción del tiempo quirúrgico de 12 minutos en promedio al efectuar el cierre de la fístula con clips al compararlo con la colocación de un punto por transfixión.

Nosotros no ligamos habitualmente la vena ácigos porque compartimos la opinión que dejarla indemne favorece el retorno venoso y puede ser un factor importante en reducir las complicaciones postoperatorias, además que al funcionar como una barrera física biológica entre la anastomosis y la fístula traqueo-esofágica ocluida

puede ayudar en disminuir el número de re-fistulizaciones post operatorias^{16,18}.

Otra de las ventajas, al obtener una mejor visualización, es en el momento de realizar la disección del cabo esofágico proximal, ya que al ser efectuada desde la cara lateral permite disecarlo con claridad de la porción membranosa de la tráquea hasta el opérculo torácico. Consideramos que iniciar la disección unos pocos milímetros por arriba del fondo ciego, facilita la separación de la tráquea y lo hace más seguro¹⁹.

A pesar de las grandes ventajas que hemos mencionado, la reparación toracoscópica de la atresia del esófago posee dos grandes desventajas: efectuar la anastomosis y la hipercapnia²⁰. La primera de éstas es técnicamente demandante al trabajar en un espacio muy reducido²¹ y la curva de aprendizaje es mayor al compararla con la cirugía abierta, algunos estudios la ubican entre los 20 a 40 casos operados¹³. Una de las formas de evaluar esta curva es el tiempo quirúrgico, que en nuestra serie osciló entre 90 a 240 minutos con una media de 152.5 minutos, y se encuentra dentro del rango de los reportes disponibles en la literatura (55 a 255 minutos). La hipercapnia, acidosis y oxigenación cerebral es una preocupación en los neonatos sometidos a cirugía toracoscópica, y aunque la información en la literatura es controversial, se sugiere que mantener presiones por debajo de 5 mmHg con menores tiempos quirúrgicos son la clave para efectuar una cirugía segura^{11,22,23}.

Las complicaciones que observamos con mayor frecuencia fueron estenosis y dehiscencia de la anastomosis. Hubo 5 pacientes (24%) con estenosis de la anastomo-

sis que resolvieron con las dilataciones con bujías de Savary-Gilliard. Hubo 2 (9.5%) pacientes con dehiscencia de la anastomosis, el primero resolvió espontáneamente, mientras que el segundo requirió ser reintervenido por persistir con la fuga de la anastomosis y el esofagograma mostraba una falta de paso del contraste al esófago distal con escape del mismo a la cavidad torácica. Para ambas complicaciones la tasa de frecuencia es similar al reportado en la literatura^{3,5,6,7}.

La edad promedio de los pacientes al momento de la cirugía fue de 4.5 días, este retraso en el tratamiento se debe principalmente a que la mayoría de los pacientes nacieron fuera de nuestro hospital, lo cual contrasta con series en donde la edad media al momento de la cirugía es de 1.1 días. La demora en el diagnóstico tiene grandes implicaciones en el pronóstico de los pacientes por el tiempo de ayuno del neonato y la presencia de neumonías extensas. La mortalidad a un mes de seguimiento en nuestra serie fue de 3 (14.3%) pacientes que es superior a la reportada en países industrializados (2-13%); pero inferior a la reportada en nuestro país con cirugía abierta, que oscila entre 26%²⁴ al 40% (resultados de revisión de 10 años de 1989 a 1999, Hospital General San Juan de Dios). Consideramos que esto puede ser explicado por el menor stress metabólico que se someten los pacientes con la cirugía mínimamente invasiva.

Conclusión: La corrección de la atresia esofágica por toracoscopia es segura y efectiva, con tasas de complicaciones post operatorias similares a las observadas en la cirugía abierta. Posee una menor mortalidad al compararlo con la reportada en el país.

REFERENCIAS

1. The Visionaries, the Virtuosos, and the History of Congenital Esophageal Atresia Surgery. Mazurak M., Patkowski D. *Ann Thorac Surg*. 106:305-308. 2018.
2. Reparación toracoscópica de atresia esofágica con y sin fistula traqueoesofágica. García I., Olivos M., Santos M., Guelfand M. *Rev Chil Pediatr* 85: 443-447. 2014.
3. Thoracoscopic Repair of Esophageal Atresia and Tracheo-Esophageal Fistula in Neonates: Evolution of a Technique. Rothenberg S. *J Lapar Adv Surg Tech*. 22:195-199. 2012.
4. Thoracoscopy versus thoracotomy improves midterm musculoskeletal status and cosmesis in infants and children. Lawal TA, Gosemann JH, Kuebler JF et al. *Ann Thorac Surg* 87:224-228. 2009.
5. Outcomes of thoracoscopy versus thoracotomy for esophageal atresia with tracheoesophageal fistula repair A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. Yang Y, Dong R, Zheng C., et al. *Medicine* 95:1-6. 2016.
6. Thoracoscopy versus thoracotomy for esophageal atresia and tracheoesophageal fistula repair: review of the literature and meta-analysis. Borruto FA, Impellizzeri P, Montalto A., et al. *Eur J Pediatr Surg*. 22:415-9. 2012
7. Comparison of clinical outcomes between open and thoracoscopic repair for esophageal atresia with tracheoesophageal fistula: a systematic review and meta-analysis. Wu Y, Kuang H, Lv T, Wu C. *Pediatr Surg Int*. 33:1 147-115. 2017.
8. Thoracoscopic versus conventional open repair of tracheoesophageal fistula in neonates: A short-term comparative study. Rozeik A., Elbarbary M., A. *J Ped Sur* 55: 1854-1859. 2020.
9. Thoracoscopy versus Thoracotomy for Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula Repair: Review of the Literature and Meta-analysis. Borruto F, Impellizzeri P., Montalto A *European Journal of Pediatric Surgery*. 22. 2012.
10. Challenging surgical dogma in the management of proximal esophageal atresia with distal tracheoesophageal fistula: Outcomes from the Midwest Pediatric Surgery Consortium. Lal D., Gadepalli S., Downard C., et al *J Ped Surg* 53:1267-1272. 2018.
11. Decreased cerebral oxygen saturation during thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia and esophageal atresia in infants. Bishay M., Giacomello L., Retrosi G. et al. *J Ped Surg*. 46, 47-51. 2011.
12. Atresia repair with thoracotomy: The Cincinnati contemporary experience. Mortell AE and Azizkhan RG. *Esophageal Sem Pediatr Surg*. 18(1): 12-19. 2009.
13. Clinical analysis of surgery for type III esophageal atresia via thoracoscopy: a study of a Chinese single-center experience. Zhang J., Wu Q., Chen L. et al. *J Card Surg* 15:55-60.2020.
14. Thoracic skeletal anomalies following surgical treatment of esophageal atresia. Lessons from a national cohort. Bastard F, Bonnard A, Rousseau V, et al *J Pediatr Surg*.53:605-9. 2018.
15. Quality of life assessment in esophageal atresia patients: a systematic review focusing on long-gap esophageal atresia. Tan S, Comella A., Hutson J., et al. *J Ped Surg* 54:12. 2473-2478. 2019
16. Thoracoscopic surgery for esophageal atresia. George W. Holcomb III. *Pediatr Surg Int* 33:475-481. 2017.
17. The Use of Endoclips in Thoracoscopic Correction of Esophageal Atresia: Advantages or Complications? Chiarenza S., Bleteve C., Zolpi E. et al. *J Lapar Adv Surg Tech* 29 (7): 976-980. 2019.
18. Azygos vein preservation in primary repair of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula. Sharma S, Sinha SK, Rawat JD, et al. *Pediatr Surg Int* 23(12):1215-8. 2007.
19. Novel approach for the dissection of upper pouch during primary repair of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula: Technique and results. Vaibhav Pandey V., Panigrahi P., Kumar R., et al. *J Ped Surg* 55. 767-771. 2020.
20. Neonatal brain oxygenation during thoracoscopic correction of esophageal atresia. Stefaan H. Tytgat A., Van Herwaarden M. *Surg Endosc*. 30: 2811-2817. 2016.
21. Thoracoscopic repair of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula: overcoming the learning curve. Lee S, Lee SK, Seo JM. *J Pediatr Surg*. 49(11):1570-1572. 2014.
22. Hypercapnia and Acidosis During Open and Thoracoscopic Repair of Congenital Diaphragmatic Hernia and Esophageal Atresia Results of a Pilot Randomized Controlled Trial. Bishay M., Giacomello L., Retrosi G. et al. *Ann Surg*. 00: 1-6. 2013.
23. Intraoperative acidosis and hypercapnia during thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia and esophageal atresia/tracheoesophageal fistula. Zani A., Lamas-Pinheiro R., Paraboschi I. *Anesthesia and analgesia*. 123. 345-350. 2016.
24. De León M. 2013. Complicaciones postoperatorias en pacientes con corrección de atresia esofágica. (Tesis de Maestría). Hospital Roosevelt, Guatemala.

Resultados del Tratamiento del Cáncer de Tiroides.

Lourdes Pardo Mateu, MD, Prof.^{1,2}; Fernando Megías Córdoba, MD¹

¹Universitat Jaume I. Castellón. España. ²Facultativo Especialista en Otorrinolaringología. Hospital de la Plana. Villarreal.España. Autor correspondiente: Pardo Mateu dirección: Tetuán 2. Valencia-46003. España e-mail: pardol@uji.es

RESUMEN

Introducción: El cáncer de tiroides es la neoplasia maligna más frecuente del sistema endocrino, siendo el más frecuente el cáncer bien diferenciado (papilar y folicular). El propósito de este trabajo es recoger nuestra experiencia clínica en el manejo y resultados del cáncer diferenciado de tiroides.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 50 casos de pacientes con tumores malignos tiroideos, intervenidos de tiroidectomía total por nuestro servicio durante el periodo de 2015 a 2018. Se han recogido variables clínico-epidemiológicas que han sido procesadas con el programa SPSS versión 25. Se realiza estudio descriptivo y de asociación entre las diferentes variables según el tipo anatómico-patológico de tumor. Se analiza la probabilidad de recidiva del cáncer de tiroides y se utiliza el modelo de Cox para ajustar los efectos sobre la recidiva de diferentes variables en un modelo predictivo.

Resultados: El 84% eran carcinoma papilar y 16% eran carcinoma folicular. Al finalizar el periodo de seguimiento (72 meses), el 14% presentaba recidiva, y habían fallecido el 8%. El carcinoma folicular fue el que mostró menor supervivencia. El tiempo medio sin recaída, fue de 129 meses. Las variables que influían en la supervivencia fueron: existencia de complicaciones en el postoperatorio, valor de tiroglobulina y antitiroglobulina y TIRADS.

Conclusión: Coincidimos con el resto de autores en los aspectos epidemiológicos y clínicos. El carcinoma papilar es el más frecuente y tiene mejor pronóstico. Entre los factores que influyen en la supervivencia destacan el sexo y el tipo anatómico-patológico. Otros factores a considerar son: la existencia de complicaciones en el postoperatorio, la categoría TIRADS previa al tratamiento, y los valores de tiroglobulina y antitiroglobulina en los controles postoperatorios.

Palabras clave: Cáncer de tiroides, supervivencia, pronóstico, recidiva, tipos.

ABSTRACT

Thyroid Cancer Treatment Results

Introduction: Thyroid cancer is the most frequent malignant neoplasm of the endocrine system, with well-differentiated cancer (papillary and follicular) being the most frequent. The purpose of this work is to collect our clinical experience in the management and results of well-differentiated thyroid cancer.

Material and methods: Retrospective study of 50 cases of patients with malignant thyroid tumors, who underwent total thyroidectomy by our service during the period from 2015 to 2018. Clinical-epidemiological variables were collected and processed using the SPSS version 25 program. We have conducted a descriptive and association study between different variables according to anatomic-pathological tumor type. The probability of recurrence of thyroid cancer is analyzed and Cox model is used to adjust the effects on recurrence of different variables in a predictive model.

Results: 84% were papillary carcinoma, and 16% were follicular carcinoma. At the end of the follow-up period (72 months), 14% had recurrence, and 8% had died. Follicular carcinoma showed the lowest survival. The mean time without relapse was 129 months. The variables that influenced survival were existence of postoperative complications, thyroglobulin and antithyroglobulin value, and TIRADS.

Conclusion: We agree with the rest of the authors in the epidemiological and clinical aspects. Papillary carcinoma is the most frequent and has a better prognosis. Among the factors that influence survival, sex and anatomic-pathological type stand out. Other factors to consider are the existence of complications in the postoperative period, TIRADS category prior to treatment, and thyroglobulin and antithyroglobulin values in postoperative controls.

Key words: Thyroid cancer, survival, prognosis, recurrence, types.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides (CT) es la neoplasia maligna más frecuente del sistema endocrino. La mitad de la población mayor de 50 años presenta nódulos en la ecografía cervical y un 50% son diagnosticados en autopsias. Son ocho veces más frecuentes en mujeres, y cuando están presentes en varones tienen el doble de riesgo de ser malignos^{1,2}. Aproximadamente el 10 % de los nódulos tiroideos tendrán un cáncer de tiroides, siendo el más frecuente el cáncer bien diferenciado de tiroides, que engloba dos entidades: carcinoma papilar y carcinoma folicular. El otro grupo anatómo-patológico más frecuente es el carcinoma medular, derivado de las células C parafooliculares, que tiene origen y comportamiento clínico diferente, por lo que no será tratado en este trabajo.

Según diferentes autores^{3,4,5,6}, los resultados del tratamiento y pronóstico de los carcinomas diferenciados de tiroides son muy buenos. El objetivo de este trabajo es recoger nuestra experiencia clínica en el manejo y resultados de pacientes con CT.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo de 50 casos de pacientes con tumores malignos tiroideos, intervenidos de tiroidectomía total (TT) por el servicio de Otorrinolaringología del Hospital de la Plana (España), durante el periodo de 2005 a 2008. El periodo de seguimiento fue de 10 a 12 años.

Se han recogido entre otras variables: sexo, edad, antecedentes personales, aspectos clínicos, TIRADS, técnica quirúrgica, tiempos quirúrgicos (TT en un tiempo o conversión a TT tras hemitiroidectomía previa), diagnóstico anatómo-patológico, estancia, calcemia y PTH-i en el postoperatorio, complicaciones en el mismo, valores de tiroglobulina y antitiroglobulina, necesidad de segunda cirugía y utilización de radioyodo. Se consideró hipocalcemia cuando los valores de calcio corregido en la mañana siguiente a la intervención fueron inferiores a 8,5 mg/dl.

Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado previo a la cirugía, que fue digitalizado y adjuntado a la historia clínica electrónica. Así mismo, el estudio se ha realizado preservando los datos confidenciales de los pacientes, y respetando la normativa legal aplicable y las éticas aceptadas internacionalmente, conforme a la Declaración de Helsinki de la AMM y las Normas de Buena Práctica Clínica de la Unión Europea.

Los datos fueron transformados en variables cuantitativas y cualitativas, y fueron procesados con el programa SPSS versión 25 para Mac. En primer lugar, se realizó el estudio de normalidad de las variables cuantitativas mediante el

test de Shapiro-Wilk. A continuación, se realizó un análisis descriptivo de la muestra, y un estudio de asociación de las diferentes variables. Para estudiar la relación entre variables cualitativas y cuantitativas, se utilizó el test de Kruskal-Wallis en los casos de variables no paramétricas, así como el Anova de un factor para los casos de variables paramétricas. La asociación entre variables cualitativas se determinó mediante el test de Chi-cuadrado de Spearman, con la corrección de Yates cuando procedía.

Seguidamente, se analizó la probabilidad de recidiva del cáncer de tiroides mediante el método de Kaplan-Meier, y se analizaron posibles asociaciones significativas mediante el Log-Rank (Mantel Cox). Posteriormente se utilizó el modelo de Cox para ajustar los efectos sobre la recidiva de diferentes variables en un modelo matemático predictivo.

RESULTADOS

De los 50 pacientes estudiados, el 38% eran hombres y el 62% mujeres. Además, 16% (8 casos) correspondían a un carcinoma micropapilar, 68% eran carcinoma papilar (34 casos), y otro 16% (8 casos) eran carcinoma folicular. De estos, 2 casos correspondían a un carcinoma de células de Hürtle.

Al finalizar el periodo de seguimiento (72 meses), el 78% de los pacientes (39 casos) se encontraba libre de enfermedad, el 14% (7 casos) presentaba recidiva, y habían fallecido el 8% (4 casos).

Así mismo, el 92% de los pacientes (46 casos) tenían normofunción tiroidea en el momento del diagnóstico; el 4% (2 casos) presentaban hiperfunción; y en otro 4% (2 casos) había hipofunción. En todos los casos se realizó tiroidectomía total, bien en uno o en dos tiempos. Se realizó vaciamiento ganglionar en 24 casos (48%), siendo este solo recurrencial (18%), unilateral (26%) o bilateral (8%). La distribución según tipos anatomopatológicos se muestra en la Tabla 1. Tras el tratamiento quirúrgico, en el 72% de los casos se empleó radioyodo.

El resto de las características clínicas se muestra en las tablas 1 y 2.

Se evaluó la asociación entre el tipo anatómo-patológico y el resto de las variables, que se muestra en la tabla 1 y 2. Con respecto a la función tiroidea, el 100% de los pacientes con microcarcinoma papilar son eutiroideos, comparado con el 94% de los pacientes con carcinoma papilar y el 75% de los pacientes con cancer folicular ($p=0.000$). Más pacientes con microcarcinoma papilar presentó componente endotorácico (50%) comparado con carcinoma papilar (0%) y carcinoma folicular (14%) , ($p = 0,000$). Más pacientes con microcarcinoma papilar presentaron

resultado benigno en la BAAF según categoría Bethesda ($p = 0,022$). Los pacientes con carcinoma papilar y folicular requirieron vaciamientos ganglionares comparados con la sola utilización de tiroidectomía total en pacientes con microcarcinoma papilar ($p = 0,015$). El diámetro del nódulo fue significativamente menor en el microcarcinoma papilar ($p = 0,017$).

En la curva de Kaplan-Meier (Figura 1), se muestra la función de supervivencia. El tiempo de seguimiento se expresó en meses. El carcinoma folicular fue el que mostró menor supervivencia. Del total de pacientes, en 7 casos (14%) hubo recaída, mientras que el porcentaje de censurados fue de 78% (39 casos).

El tiempo medio de supervivencia (que en este caso se traduce como tiempo sin recaída), fue de 129 meses (rango de 113 a 145 meses). Corresponde al tiempo en el que el 50% de los sujetos siguen sin haber desarrollado el evento. En la figura 2 se muestra el riesgo en función de la variable tipo anatómo-patológico y sexo. Se observa que, si bien no hay demasiada diferencia al principio entre el carcinoma micropapilar y papilar, si que se separan las curvas con el paso del tiempo; no obstante, las diferencias observadas no son significativas ($p = 0,079$). En el caso del sexo, el riesgo es mayor en el varón según pasa el tiempo, aunque las diferencias tampoco son significativas ($p = 0,753$).

Mediante el análisis Log Rank (Tabla 3) se comprobó que las variables que influían en la supervivencia fueron: existencia de complicaciones en el postoperatorio ($p = 0,031$), valor de tiroglobulina ($p = 0,001$) y antitiroglobulina ($p = 0,003$) y TIRADS ($p = 0,000$).

En el análisis multivariante mediante regresión de Cox (Tabla 4), entre todas las variables analizadas, consiguieron una significación estadística el sexo y el tipo carcinoma folicular. El hecho de ser varón y el tipo folicular disminuyen la supervivencia del cáncer de tiroides.

DISCUSIÓN

Los carcinomas diferenciados de tiroides, originados en las células foliculares tiroideas, representan la gran mayoría (90%) de los CT7. Como publicaron Seib8 y Wiltshire9, su incidencia ha aumentado en las últimas décadas a expensas del carcinoma papilar de tiroides. El aumento se explica por una mejora en el diagnóstico de la enfermedad gracias a los distintos avances tecnológicos que permiten detectar casos que antes no se localizaban. Coincidimos con el resto de autores en que este tipo anatómo-patológico es el más frecuente. Como indican Grani10 y Dralle11, el carcinoma de células de Hürtle, del que recogimos 2 casos, presentan desafíos en cuanto a diagnóstico, tratamiento y manejo clínico12. En nuestro estudio el carcino-

ma folicular es el único que mostró una asociación significativa de cara a construir un modelo predictivo, que como se ha indicado conlleva peor pronóstico. La distribución de tipos anatómo-patológicos que publicamos coincide con la mayoría de las series2,4,12. Hemos diferenciado también el grupo de microcarcinomas papilares, considerando como tales aquellos que miden 1 cm. o menos de diámetro, por su bajo riesgo13. Todos los casos recogidos de carcinoma micropapilar, fueron un hallazgo casual en el contexto de una TT por bocio multinodular.

Según diferentes estudios4, entre el 5 y el 20% de los pacientes desarrollan una recidiva regional que requiere tratamiento adicional, y un 10 a 15 % de estos desarrolla metástasis a distancia14,15. En nuestra serie, encontramos metástasis pulmonares en dos carcinomas foliculares, y metástasis óseas en otros dos, también foliculares.

Como publicó Cabanillas16, el pronóstico a largo plazo de los carcinomas diferenciados de tiroides es excelente, con tasas de supervivencia a 10 años del 92-98%.

Diferentes autores4,17,18 citan al sexo, edad de presentación, histología y estadio tumoral como los factores que influyen en el pronóstico. En este estudio encontramos asociación significativa únicamente con el sexo y el tipo anatómo-patológico carcinoma folicular.

El 92% de los casos que resultaron ser CT mostraban normofunción, por lo que no es un parámetro que tenga valor para descartar o confirmar un cáncer bien diferenciado de tiroides.

Existen diferentes guías de práctica clínica para el manejo del CT y de acuerdo con ellas se realizó el tratamiento, que consistió en resección quirúrgica seguida de la realización de un rastreo gammagráfico y eventual ablación de restos tiroideos con radioyodo19,20,22. El tratamiento quirúrgico consistió en tiroidectomía total asociada o no a vaciamiento recurrencial y funcional cervical uni o bilateral. Tras la intervención quirúrgica, se indicó tratamiento adyuvante con dosis ablativas de radioyodo en todos los casos de CT diferenciado, excepto en aquellos de bajo riesgo (donde no había ruptura capsular) y carcinoma micropapilar. Los dos casos de carcinomas de células de Hürtle tampoco recibieron radioyodo dado que este tipo histológico muestra poca afinidad por el mismo. El porcentaje de vaciamientos realizados fue del 52%, que coincide con el de otros autores4. El porcentaje publicado de casos tratados con radioyodo tras la cirugía es del 89%4,19,21, mientras que el nuestro fue de 72%.

Para los controles postoperatorios, que corrían a cargo del servicio de Endocrinología, se solicitó rastreo, junto con determinación de tiroglobulina y anticuerpos antitiroglobulina, TSH, y control de calcio si se consideró indi-

cado. La determinación de tiroglobulina sérica tiene solo utilidad en el seguimiento de los pacientes con CT bien diferenciados sometidos a tiroidectomía total y ablación con yodo radiactivo.

El yodo radiactivo debe ser precedido de tiroidectomía total. Se debe efectuar rastreo posterior a la dosis, la cual varía entre 100 y 200 mCi, con la finalidad de descartar metástasis a distancia^{22,23}.

Ante la sospecha de alteración en cualquiera de estas exploraciones en el control evolutivo, se solicitó ecografía cervical y/o TAC cérvico-torácico.

Las complicaciones más habituales coinciden con las referidas en la literatura: parálisis recurrencial definitiva en el 8% de los casos e hipoparatiroidismo⁴, 18 6%.

El porcentaje de recurrencia que se recoge en la literatura es del 40%^{4,18}, siendo el nuestro de 22%, debido, tal vez, a que nuestro periodo de seguimiento es menor. El subtipo histológico que presentó recidivas con más frecuencia, precisando una segunda cirugía, fue el folicular, al igual que para otros autores⁴. La mayoría de recidivas, igual que los demás autores^{4,17}, fueron a nivel cervical, y no observamos diferencias significativas en cuanto a edad, al contrario de Fernández⁴.

El tratamiento quirúrgico de las zonas ganglionares dependerá de la etapa y presencia o no de adenopatías cervicales, por lo que es importante identificarlas durante la evaluación inicial. Williamson³ recogió los criterios para el manejo ganglionar en estos casos.

La supervivencia a los 5 años para el carcinoma papilar fue del 85% y del 83% para el folicular. En la literatura es del 87% a los 5 años. Coincidimos también con todos los autores en que la supervivencia en función del sexo es superior en las mujeres^{4,12}. En todos los casos recogidos de fallecimiento, este fue secundario al CT.

En todos los pacientes se realizó una PAAF previa a la cirugía guiada por ecografía. Como se ha indicado, el estudio fundamental para la evaluación del nódulo tiroideo es la ecografía²⁴ y BAAF. Camellese²⁵ ha realizado una propuesta para el manejo y estudio de las muestras de pacientes

con neoplasias tiroideas donde se revisan los criterios básicos para el diagnóstico de malignidad en los carcinomas diferenciados y se actualizan los criterios para el diagnóstico de NIFTP (tumor folicular no invasivo con rasgos nucleares de tipo papilar). No obstante, aquí se ha utilizado la clasificación TIRADS²⁶ y Bethesda.

El tamaño del nódulo no tiene relación con la posibilidad de cáncer de tiroides, si bien es preciso que el estudio de ultrasonido lo registre.

En ningún caso hemos recurrido a la radioterapia externa. La radioterapia está indicada cuando hay evidencia de infiltración tumoral en los tejidos blandos del cuello o cuando la resección no pudo ser completa²⁷.

Una mayor incidencia de cáncer diferenciado de tiroides ha dado lugar a un aumento de la población de sobrevivientes de cáncer de tiroides que requieren vigilancia continua de la enfermedad.

CONCLUSIONES

Coincidimos con el resto de autores en los aspectos epidemiológicos y clínicos.

El carcinoma papilar es el más frecuente y tiene mejor pronóstico.

Entre los factores que influyen en la supervivencia destacan el sexo y el tipo anatómico-patológico. Otros factores a considerar son: la existencia de complicaciones en el postoperatorio, la categoría TIRADS previa al tratamiento, y los valores de tiroglobulina y antitiroglobulina en los controles postoperatorios.

A pesar del buen pronóstico no debe olvidarse un seguimiento clínico prolongado.

Es crucial detectar la enfermedad recurrente temprano, por lo que sería importante una estrategia de vigilancia adaptada al riesgo de la enfermedad, guiada por el análisis de factores pronósticos, con especial atención al valor de tiroglobulina y antitiroglobulina.

REFERENCIAS

1. Arancibia Z, Germán, Niedmann E, Juan Pablo, Ortega T. Ultrasonografía de tiroides. *Rev chil radiol* 2002; 8(3), 101-106.
2. Takano T. Natural history of thyroid cancer. *Endocr* 2017; 64 (3): 237-244.
3. Williamson AG, Wilmot V, Ntala C, Gibb FW, Conn B, Nixon IJ. Differentiated thyroid cancer: A retrospective evaluation of the impact of changes to disease management guidelines on patients in South East Scotland. *Surgeon* 2019; 17(2): 73-79.
4. Fernández-Vañes L, Llorente JL, García-Cabo P, Menéndez M, Pedregal D, Rodrigo JP, et al. Manejo de los carcinomas diferenciados de tiroides. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2019; 70 (4): 200-206.
5. Gallegos-Hernández JF. Aspectos fundamentales del nódulo tiroideo y el cáncer bien diferenciado de tiroides para los médicos general y familiar. *Gac Med Mex* 2019; 155 (6): 619-623.
6. Lim H, Devesa SS, Sosa JA, Check D, Kitahara CM. Trends in Thyroid Cancer Incidence and Mortality in the United States, 1974-2013. *JAMA* 2017; 317 (13): 1338-1348.
7. Davies L, Welch HG. Current thyroid cancer trends in the United States. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2014; 140: 317-22.
8. Seib CD, Sosa JA. Evolving Understanding of the Epidemiology of Thyroid Cancer. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2019; 48 (1): 23-35.
9. Wiltshire JJ, Drake TM, Uttley L, Balasubramanian SP. Systematic Review of Trends in the Incidence Rates of Thyroid Cancer. *Thyroid* 2016; 26 (11): 1541-1552.
10. Grani G, Lamartina L, Durante C, Filetti S, Cooper DS. Follicular thyroid cancer and Hürthle cell carcinoma: challenges in diagnosis, treatment, and clinical management. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2018; 6 (6): 500-514.
11. Dralle H, Machens A, Basa J, Fatourehchi V, Franceschi S, Hay I, et al. Follicular cell-derived thyroid cancer. *Nat Rev Dis Primers* 2015; 1: 15077.
12. Ríos A, Rodríguez JM, Parrilla P. Tratamiento del carcinoma folicular de tiroides. *Cir Esp* 2015; 93 (10): 611-618.
13. Ito Y, Miyauchi A, Oda H. Low-risk papillary microcarcinoma of the thyroid: A review of active surveillance trials. *Eur J Surg Oncol* 2018; 44(3): 307-315.
14. Eustatia-Rutten CF, Corssmit EP, Biermasz NR, Pereira AM, Romijn JA, Smit JW. Survival and death causes in differentiated thyroid carcinoma. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91: 313-9.
15. Han K, Kim EK, Kwak JY. 1.5-2 cm tumor size was not associated with distant metastasis and mortality in small thyroid cancer: A population-based study. *Sci Rep* 2017; 7: 46298.
16. Cabanillas ME, McFadden DG, Durante C. Thyroid cancer. *Lancet* 2016; 388 (10061): 2783-2795.
17. Sastre-Marcos J, Llamazares-Iglesias O, Vicente-Delgado A, Marco-Martínez M, Cánovas Gaillemín B, Orradre-Romero JL, et al. Carcinoma diferenciado de tiroides: supervivencia y factores relacionados. *Endocrinol Nutr* 2011; 58 (4): 157-162.
18. Randle RW, Bushman NM, Orne J, Balentine C, Wendt E, Sauke M, et al. Papillary Thyroid Cancer: The Good and Bad of the "Good Cancer". *Thyroid* 2017; 27 (7): 902-907.
19. Perros P, Boelaert K, Colley S, Evans C, Evans RM, Gerrard BaG, et al. Guidelines for the management of thyroid cancer. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2014; 81:1-122.
20. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty G, Mandel SJ, Niki-forov YE, et al. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid* 2016; 26:1-133.
21. de la Fouchardière C. Targeted treatments of radio-iodine refractory differentiated thyroid cancer. *Ann Endocrinol (Paris)* 2015; 76 (1 Suppl 1): 34-39.
22. García-Alonso MP, Balsa-Bretón MA, Paniagua-Correa C, Castillejos-Rodríguez L, Penín-González FJ, Elviro-Peña R, et al. Captación torácica de I131 en el seguimiento del cáncer diferenciado de tiroides. *Rev Esp Med Nucl* 2011; 30 (1): 24-28.
23. Luna R, Penín M, Seoane I, Alvarez E, Palmeiro R, García-Mayor R. ¿Es necesario suspender durante 4 semanas el tratamiento con tiroxina antes de la realización de un rastreo-ablación?. *Endocrinol Nutr* 2012; 59 (4): 227-231.
24. Melany M, Chen S. Thyroid Cancer: Ultrasound Imaging and Fine-Needle Aspiration Biopsy. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2017; 46(3): 691-711.
25. Cameselle-Teijeiro JM, Bella-Cueto MR, Eloy C, Abdulkader I, Amendoeira I, Matías-Guiu X, et al. Tumores de la glándula tiroidea. Propuesta para el manejo y estudio de las muestras de pacientes con neoplasias tiroideas. *Rev Esp Patol* 2020; 53(1): 27-36.
26. Grant EG, Tessler FN, Hoang JK, Langer J, Beland M, Berland L, et al. Thyroid Ultrasound Reporting Lexicon: White Paper of the ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TIRADS) Committee. *J Am Coll Radiol* 2015; 12 (12 Pt A): 1272-1279.
27. Wang LY, Ganly I. Post-treatment surveillance of thyroid cancer. *Eur J Surg Oncol* 2018; 44 (3): 357-366.

ANEXOS

TABLA 1. Características de los diferentes grupos según tipo anatómo-patológico (parte 1)

Variable N (%)			Tipo anatómo- patológico N (%)	Ca MICROPAPILAR n (%)	Ca PAPILAR n (%)	Ca FOLICULAR n (%)	p
Sexo	Hombre	19 (38%)	4 (8%)	13 (26%)	2 (4%)	0,364	
	Mujer	31 (62%)	4 (8%)	21 (42%)	6 (12%)		
Estado	Bien	37 (74%)	8 (16%)	23 (46%)	6 (12%)	0,186	
	Recidiva	7 (14%)	0 (0%)	7 (15%)	0 (0%)		
	Fallecido	4 (8%)	0 (0%)	2 (4%)	2 (4%)		
	Desaparecido	2 (4%)	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)		
Radioyodo	No	12 (24%)	8 (16%)	2 (4%)	2 (4%)	0,400	
	Una vez	32 (64%)	0 (0%)	30 (60%)	2 (4%)		
	Más de una vez	6 (12%)	0 (0%)	2 (4%)	4 (8%)		
Tiroglobulina	Negativo	31 (62%)	6 (12%)	23 (46%)	2 (4%)	0,180	
	Elevado	5 (10%)	0 (0%)	1 (2%)	4 (8%)		
	No consta	14 (28%)	2 (4%)	10 (20%)	2 (4%)		
Antitiroglobulina	Negativo	31 (62%)	6 (12%)	23 (46%)	2 (4%)	0,050*	
	Elevado	2 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)		
	No consta	17 (34%)	2 (4%)	11 (22%)	4 (8%)		
Segunda cirugía	No	43 (84%)	8 (16%)	31 (62%)	4 (8%)	0,682	
	Sí	7 (14%)	0 (0%)	3 (6%)	4 (8%)		
Función tiroidea	Normofunción	46 (92%)	8 (16%)	32 (64%)	6 (12%)	0,000*	
	Hipofunción	2 (4%)	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)		
	Hiperfunción	2 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)		
Endotorácico	No	45 (90%)	4 (8%)	34 (68%)	7 (16%)	0,000*	
	Sí	5 (10%)	4 (8%)	0 (0%)	1 (2%)		
Tirads	No consta	20 (40%)	4 (8%)	12 (24%)	4 (8%)	0,335	
	1	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)		
	2	2 (4%)	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)		
	3	8 (16%)	2 (4%)	4 (8%)	2 (4%)		
	4a	6 (12%)	0 (0%)	4 (8%)	2 (4%)		
	4b	14 (28%)	2 (4%)	12 (24%)	0 (0%)		
	4c	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)		
Bethesda	No consta	24 (48%)	4 (8%)	18 (36%)	2 (4%)	0,022*	
	1	3 (6%)	0 (0%)	1 (2%)	2 (4%)		
	2	6 (8%)	2 (4%)	2 (4%)	2 (4%)		
	3	4 (8%)	0 (0%)	4 (8%)	0 (0%)		
	4	11 (22%)	2 (4%)	7 (14%)	2 (4%)		
	5	2 (4%)	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)		
Técnica quirúrgica	6	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0,015*	
	TT	24 (48%)	8 (16%)	14 (28%)	2 (4%)		
	TT + R	9 (18%)	0 (0%)	8 (16%)	1 (2%)		
	TT + R + VCFU	13 (26%)	0 (0%)	10 (20%)	3 (6%)		
Pth-i intraoper- atoria	TT + R + VCFB	4 (8%)	0 (0%)	2 (4%)	2 (4%)	0,122	
	disminuída	8 (16%)	0 (0%)	6 (12%)	2 (4%)		
Pth-i mañana1	normal	42 (84%)	8 (16%)	28 (56%)	6 (12%)	0,121	
	disminuída	12 (24%)	0 (0%)	10 (20%)	2 (4%)		
Total		50 casos					

*Nivel de significación $p < 0,05$

TT: Tiroidectomía total; R: Vaciamiento recurrential; VFU: Vaciamiento funcional unilateral; VFB: Vaciamiento funcional bilateral.

TABLA 1. Características de los diferentes grupos según tipo anatómo-patológico (parte 2)

Variable N (%)	Tipo anatómo- patológico N (%)	Ca MICROPAPILAR n (%)	Ca PAPILAR n (%)	Ca FOLICULAR n (%)	p
Calcemia corregida mañana ¹	Hipocalcemia	16 (32%)	0 (0%)	12 (24%)	0,003*
	Normal	34 (68%)	8 (16 %)	22 (44%)	
Hipocalcemia clínica	No	47 (94%)	8 (16%)	33 (66%)	0,002*
	Sí	3 (6%)	0 (0%)	1 (0%)	
Complicaciones	Ninguna	42 (84%)	6 (12%)	30 (60%)	0,000*
	Parálisis unilateral	3 (6%)	2 (4%)	0 (0%)	
	Parálisis bilateral	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Paresia transitoria	4 (8%)	0 (0%)	4 (8%)	
Lugol	No	46 (92%)	8 (16%)	32 (64%)	0,130
	Sí	4 (8%)	0 (0%)	2 (4%)	
Diabetes	No	45 (92%)	8 (16%)	30 (60%)	0,013*
	Sí	5 (8%)	0 (0%)	4 (8%)	
Total		50 casos			

*Nivel de significación p < 0,05

TABLA 2. Aspectos cuantitativos de los diferentes grupos según tipo anatómo-patológico

Variable		Ca MICROPAPILAR n (%)	Ca PAPILAR n (%)	Ca FOLICULAR n (%)	p
Tiempo	Media +/- DS	83,13 +/- 57,68	90,68 +/- 51,77	40,50 +/- 41,38	0,328
	Mínimo	22	13	4	
	Máximo	175	175	100	
Edad	Media +/- DS	60,38 +/- 7,46	54,71 +/- 14,98	51,50 +/- 1,73	0,050*
	Mínimo	52	26	49	
	Máximo	74	86	53	
Estancia	Media +/- DS	1,62 +/- 1,18	1,91 +/- 2,07	1,59 +/- 1,07	0,814
	Mínimo	1	1	1	
	Máximo	4	10	4	
Diámetro	Media +/- DS	0,40 +/- 1,00	1,77 +/- 1,12	1,50 +/- 0,57	0,017*
	Mínimo	0,4	1,2	1	
	Máximo	1	5	2	

*Nivel de significación p < 0,05

FIGURA 1. Curva de Kaplan-Meier con función de supervivencia.

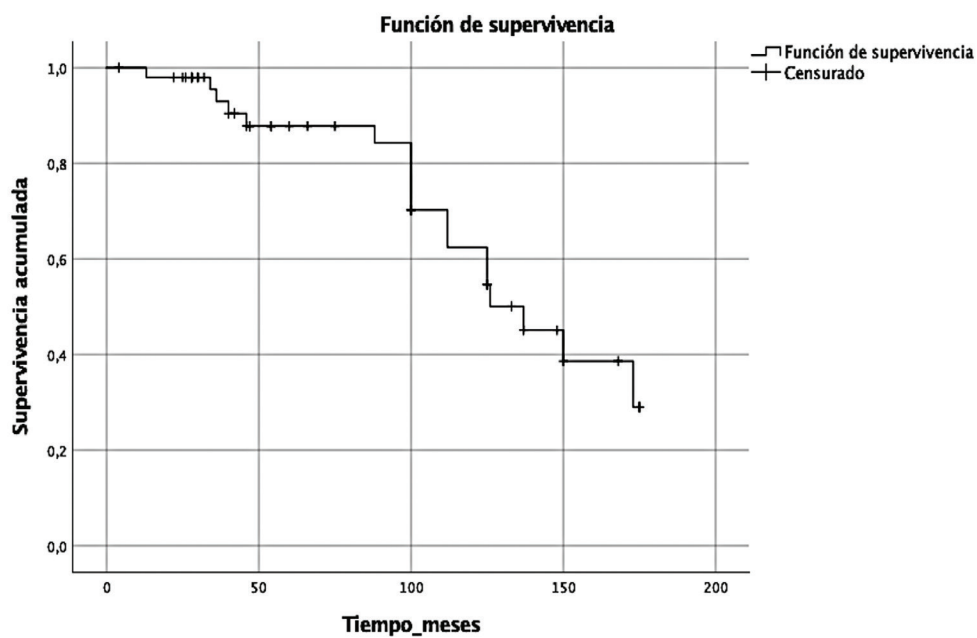
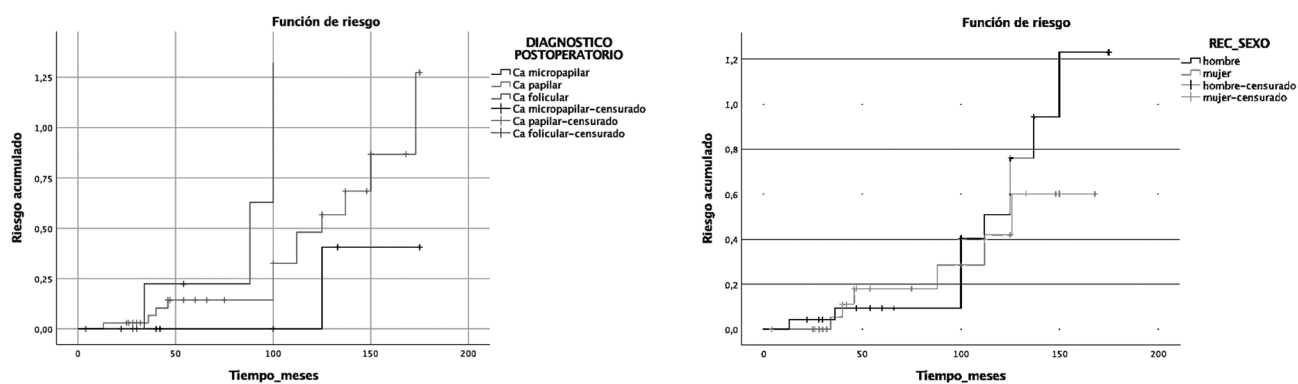


FIGURA 1. Curva de Kaplan-Meier con función de supervivencia.



A: Riesgo según tipo anatómico-patológico. B: Riesgo según sexo

TABLA 3. Asociación de las diferentes variables con la supervivencia (Log Rank / Mantel-Cox)

Variable	p
Sexo	0,753
Tipo anatomopatológico	0,079
Hipocalcemia clínica	0,090
Complicaciones	0,031*
Técnica quirúrgica	0,054
Radioyodo	0,129
Tiroglobulina	0,001*
Antitiroglobulina	0,003*
Función tiroidea	0,612
Endotorácico	0,285
Tirads	0,000*
Bethesda	0,075
Segunda cirugía	0,015*

*Nivel de significación p < 0,05

TABLA 4. Análisis multivariante mediante regresión de Cox

Variable	B	SE	Wald	df	Sig	HR
Papilar	-9,572	31,384	0,093	1	0,760	0,000
Folicular	-2,957	1,414	4,377	1	0,036*	0,052
Sexo	3,384	1,522	4,944	1	0,026*	29,487
Tiroglobulina	3,534	59,289	0,004	1	0,952	34,264
Antitiroglobulina	-6,080	31,408	0,037	1	0,847	0,002
Endotorácico	-4,446	29,840	0,022	1	0,882	0,012
Bethesda	5,793	136,217	0,002	1	0,966	328,074

B: valor del coeficiente en el modelo de Cox (B_1); SE: error estándar; Wald: valor del estadístico de Wald; df: grados de libertad; Sig: nivel de significación del estadístico de Wald; HR: hazard ratio

Descripción de las variables:

Papilar: no/sí; **Folicular:** no/sí; **Sexo:** hombre/mujer; **Tiroglobulina:** normal/elevada; **Antitiroglobulina:** normal/elevada; **Extensión endotorácica:** no/sí; **Bethesda:** categoría 1 a 3/categoría 4 a 6.

Las Simulaciones de Pacientes Politraumatizados mejoran el conocimiento y el criterio de aplicación de Triage en Estudiantes de Sexto año de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín.



Rev Guatem Cir Vol. 27 • 2021

Ana Sofía Cáceres Herrera¹, Sabrina Asturias Simon Marie².

¹Médico y Cirujana, Universidad Francisco Marroquín, residente II de Maestría en Cirugía del Hospital Roosevelt, Universidad de San Carlos de Guatemala. ²Médico y Cirujana, jefa de emergencia de Cirugía, Hospital Roosevelt, Guatemala. Trabajo de Tesis Presentada a la Universidad Francisco Marroquín para obtener el Título de Médico-Cirujana.

RESUMEN

Introducción y objetivos: Las simulaciones han sido una estrategia que se ha desarrollado para prevenir los errores médicos ya que proporcionan un ambiente seguro para el aprendizaje, donde los errores no son fatales. Triage se define como la clasificación de pacientes según la severidad de sus lesiones con el propósito de salvar la mayor cantidad de vidas con los recursos disponibles. El objetivo del estudio es determinar si las simulaciones de pacientes politraumatizados mejoran el conocimiento y criterio de aplicación de triaje. **Métodos:** Este fue un estudio descriptivo prospectivo donde se realizó un examen antes y al finalizar las simulaciones de pacientes politraumatizados. **Resultados:** El puntaje promedio fue de 50.73 y 59.44 antes y después de la simulaciones respectivamente. El 53 % de los pacientes fueron sobreclasificados, el 40% fue clasificado correctamente y el 6% fueron subclasificados en el examen previo a las simulaciones, el 40% de los pacientes fue sobreclasificado y el 60% fue clasificado correctamente en el examen al finalizar las simulaciones. **Discusión:** Aunque se presentó un escenario con todos los recursos necesarios, los estudiantes analizaron los casos en base a la realidad de Guatemala, por lo que sobre clasificaron a los pacientes. Sin embargo, se evidenció una mejoría en el puntaje y en la correcta clasificación de los pacientes.

Palabras clave: Triage, Simulaciones, Universidad Francisco Marroquín, estudiantes.

ABSTRACT

Simulations of Polytraumatized Patients improve the knowledge and application criteria of Triage in Sixth-year Students of the Faculty of Medicine of the Francisco Marroquín University

Introduction and objectives: Simulations have been developed as a strategy to prevent medical errors, because they provide a safe environment to learn from mistakes and the mistakes are not fatal. Triage is defined as the classification of patients according to the severity of their injuries in order to save as many lives with the available resources. The objective of the study is to determine if simulations of polytraumatized patients improve the knowledge and criteria of triage application. **Methods:** This was a prospective descriptive study where a test was performed before and at the end of the simulations of polytraumatized patients. **Results:** The average results were 50.73 and 59.44 before and after the simulations respectively. They overclassified 53% of the patients, 40% was correctly classified and 6% were subclassified in the pre-simulation test, in the test at the end of the simulations 40% were overclassified and 60% were correctly classified. **Discussion:** Although the scenario was presented with all the necessary resources, the students analyzed the cases based on the reality of Guatemala, so they had the tendency to over-classified the patients. However, there was an improvement in the score and in the correct classification of patients.

Key Words: Triage, Simulations, Francisco Marroquin University, students.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, los errores médicos prevenibles representan una causa de mortalidad importante, en los Estados Unidos es la tercera causa de muerte. Debido a esto se han desarrollado técnicas y estrategias de enseñanza para los estudiantes de ciencias de la salud.¹ En industrias como la aviación e ingeniería espacial la tecnología, el internet, los simuladores de baja y alta fidelidad han sido utilizadas como métodos para disminuir los errores humanos.² Por lo anterior, se ha propuesto que las simulaciones clínicas son herramientas que ayudan a mejorar las habilidades clínicas de los estudiantes de ciencias de la salud. Se define simulación como una técnica que crea una situación o entorno para permitir que las personas experimenten una representación de un evento real con el propósito de practicar, aprender, evaluar, probar

o comprender los sistemas o las acciones humanas.³ Las simulaciones proveen al estudiante de un ambiente seguro y controlado para aprender a través de la resolución de problemas. Estas proveen un abordaje innovador para la educación médica en donde los estudiantes pueden practicar habilidades, así reduciendo las probabilidades de cometer errores. Los errores en un ambiente hospitalario no son bien tolerados, por lo que muchos de los especialistas, residentes y estudiantes no logran manejar adecuadamente los errores que cometen y las críticas de los mismos, las simulaciones proporcionan un ambiente donde los errores no son fatales y se puede identificar porque es que se cometió el mismo y aprender a solucionarlo.¹

Un estudio realizado en la Universidad de Jinan en Guangzhou, China comparó el puntaje de un examen de casos

clínicos de estudiantes que habían participado en simulaciones y otro grupo de estudiantes que no habían participado en simulaciones. Los resultados revelaron que los puntajes de los estudiantes, entrenados usando simulaciones, fueron más altos.⁴ En la escuela de medicina de Birmingham de la Universidad de Alabama, se implementó un programa de simulaciones en la rotación de medicina interna con estudiantes de medicina y enfermería. Al culminar el programa, ambos grupos mostraron mejoría en la confianza para corregir a un colega de manera adecuada. Además, los estudiantes de medicina mostraron un aumento en la confianza para completar los cuidados de un paciente y las estudiantes de enfermería mostraron un aumento en la confianza para identificar el rol de cada profesional. Este estudio apoya la hipótesis que la simulación interdisciplinaria mejora las habilidades de comunicación y la identificación del rol de cada profesional.⁵

Según el análisis de ECLAC (2011), Guatemala está situada en una de las regiones más vulnerables a desastres naturales en el mundo. Es por esta razón que el médico y futuro médico debe estar capacitado con conocimientos básicos de triaje. El triaje se define como la clasificación de pacientes según la severidad de sus lesiones con el propósito de salvar la mayor cantidad de vidas con los recursos disponibles.⁶ Se ha visto que un triaje adecuado reduce significativamente la mortalidad. La sub clasificación de los pacientes lleva a un aumento de la mortalidad y una sobre clasificación agota los recursos limitados y llena los espacios disponible en los hospitales.⁷ Guatemala es un país con servicios y recursos de salud pública extremadamente limitados, por lo que vemos la importancia de formar médicos que tengan el conocimiento y los criterios de aplicación de triaje para aprovechar de la mejor manera posible los recursos limitados del sistema de salud pública.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en el Centro Avanzado de Simulación de la Facultad de Medicina de Universidad Francisco Marroquín, el estudio duro 6 meses de febrero 2019 a julio 2019.

El objetivo del estudio fue establecer si el uso de simulaciones de pacientes politraumatizados mejoran el conocimiento y el criterio de aplicación de triaje en estudiantes de medicina de sexto año, medir el nivel de conocimiento y el criterio de aplicación de triaje antes y después de las simulaciones, determinar el porcentaje de sub clasificación de los pacientes y determinar el porcentaje de sobre clasificación de los pacientes.

El diseño experimental es un estudio descriptivo, prospectivo y transversal. La finalidad de dicho estudio fue determinar si las simulaciones de alta fidelidad de pacientes

politraumatizados mejoran el conocimiento y el criterio de aplicación de triaje. Es un estudio prospectivo ya que se realizó un examen antes del inicio de las simulaciones y un examen al finalizar las simulaciones de pacientes politraumatizados.

Se seleccionaron 3 grupos de estudiantes de medicina en la rotación de cirugía de 6to año de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín. Previo a la realización del examen se entregó una carta de consentimiento informado (Anexo 1) la cual expone la finalidad del estudio, la protección de la identidad y la autorización para el uso de los datos obtenidos. La cual debía ser firmada como consentimiento de la participación voluntaria en el estudio. Se realizó el cuestionario (Anexo 2) de "Paramedic Accuracy Using SALT Triage After A Brief Initial Training"⁸ antes del inicio de las simulaciones de pacientes politraumatizados y al final de última simulación de pacientes politraumatizados. Se realizó el cálculo de muestra significativa de 23 estudiantes, de una población finita de 34 estudiantes en rotaciones hospitalarias con un error muestral del 5%, nivel de confianza de 1.96. Se utilizaron como criterios de inclusión estudiantes de 6to año de medicina en la rotación de cirugía de la facultad de medicina de la Universidad Francisco Marroquín y como criterios de exclusión estudiantes de 6to año en las rotaciones de medicina interna, pediatría y ginecología.

Al terminar de recolectar todos los datos del examen se procedió a tabular, comparar y analizar los datos obtenidos de cada estudiante por medio del programa Research Electronic Data Capture (REDCap). En REDCap se analizaron las respuestas de cada uno de los casos clínicos, a las respuestas se le asignó cero a la respuesta correcta, un número positivo si la respuesta era una sobre clasificación del caso clínico y un número negativo si la respuesta era una subclasificación del caso clínico y así se obtuvieron porcentajes de respuesta de cada uno de los casos clínicos. Luego se calificaron los exámenes con una nota de 100 pts donde cada una de las preguntas tiene una puntuación de 4.76. Luego se realizó la prueba de T-student por comprobación por parejas con un alfa 0.05, utilizando el Programa Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS).

RESULTADOS

Se realizó el examen a un total de 23 estudiantes en la rotación de cirugía de sexto año de la facultad de medicina de la Universidad Francisco Marroquín. En la tabla 1 se presentan los puntajes de los cuestionarios antes y después de las simulaciones de pacientes politraumatizados.

En la tabla 2 se presentan los valores de la prueba de t por parejas. La puntuación promedio antes de las simulaciones fue de 50.73 puntos y después de las simulaciones fue de 59.44 puntos. Con una $p < 0.05$ los resultados

TABLA 1. Resultados del cuestionario antes y después de las simulaciones

	ANTES	DESPUES
1	52.36	57.12
2	47.60	57.36
3	52.36	57.12
4	47.60	38.80
5	38.08	71.40
6	33.32	52.36
7	66.68	57.12
8	52.36	61.88
9	33.32	61.88
10	66.64	66.64
11	57.12	57.12
12	38.08	38.08
13	76.16	71.40
14	52.36	52.36
15	47.60	66.64
16	42.84	61.88
17	47.60	52.36
18	52.36	61.88
19	38.80	66.64
20	57.12	57.12
21	47.60	61.88
22	57.12	76.60
23	61.88	66.64

TABLA 2. Prueba t por pareja

Media	Desviación estándar	Intervalo de confianza		Valor t	Grados de libertad	Valor crítico
-8.70957	11.89586	-13.85372	-3.56541	-3.511	22	2.074

antes y después de las simulaciones tienen una diferencia estadísticamente significativa.

En la tabla 3 se presentan los resultados de las preguntas generales sobre triaje. En la pregunta 1 en la encuesta previa a las simulaciones el 37.5% de los estudiantes respondieron correctamente y el 47.8% respondió correctamente al finalizar las simulaciones. En la pregunta 2 el 83.3% contestaron correctamente previo a las simulaciones y el 100% constató correctamente al finalizar las simulaciones. En la pregunta 3 el 75% de los estudiantes contestaron correctamente previo a las simulaciones y el 95.7% constató correctamente al finalizar las simulaciones. Se realizó una prueba t por parejas, con una $p < 0.05$ los resultados antes y después de las simulaciones tienen una diferencia estadísticamente significativa.

En la tabla 4 se presentan los resultados de la clasificación por colores de los pacientes según la prioridad de atención. El paciente 1 fue sobre clasificado como color negro en 91.7% previo a las simulaciones y un 87% al finalizar las simulaciones. El paciente 2 fue sobre clasificado como color amarillo un 50% previo a las simulaciones y un 59.10% al finalizar las simulaciones. El paciente 3 fue sobre clasificado como color negro en un 58.3% previo a las simulaciones y un 65.2% al finalizar las simulaciones. El paciente 4 fue clasificado correctamente como color negro en un 79.2% previo a las simulaciones y un 73.9% al finalizar las simulaciones. El paciente 5 fue sobre clasificado como color amarillo en un 41.7% previo a las simulaciones y un 52.2% al finalizar las simulaciones. El paciente 6 fue clasificado correctamente como color verde un 75% previo a las simulaciones y un 91.3% al finalizar las simulaciones. El paciente 7 fue sobre clasificado como color rojo en un 66.7% previo a las simulaciones y un 65.2% al finalizar las simulaciones. El paciente 8 fue sobre clasificado como color amarillo 41.7% previo a las simulaciones y clasificado correctamente como color verde en un 52.2% al finalizar las simulaciones. El paciente 9 fue sobre clasificado como color amarillo un 66.7% previo a las simulaciones y un 65.2% al finalizar las simulaciones. El paciente 10 fue clasificado correctamente en un 100% previo a las simulaciones y un 91.7% al finalizar las simulaciones. El paciente 11 fue clasificado correctamente como color verde un 91.7% previo a las simulaciones y un 100% al finalizar las simulaciones. El paciente 12 fue sub clasificado como color amarillo un 45.8% previo a las simulaciones y fue clasificado correctamente como rojo en un 78.3%. El paciente 13 fue sobre clasificado como rojo un 62.5% previo a las simulaciones y fue clasificado correctamente como amarillo un 65.2% al finalizar las simulaciones. El paciente 14 fue clasificado correctamente como color negro un 87.5% previo a las simulaciones y un 91.3% al finalizar las simulaciones. El paciente 15 fue clasificado correctamente como color verde un 75% previo a las simulaciones y un 91.3% al finalizar las simulaciones.

Previo a las simulaciones el 53% de los pacientes fueron sobre clasificados, el 41% fue clasificado correctamente y el 6% fue sub clasificado. Al finalizar de las simulaciones el 60% de los pacientes fueron clasificados correctamente y el 40% fueron sobre clasificados.

TABLA 3. Resultados de preguntas generales sobre Triage

		PRE	POST
Pregunta 1	Indicar a todos los pacientes si pueden caminar, se dirijan hacia un punto de reunión	37.50%	47.80%
Pregunta 2	Descompresión torácica con aguja	83.30%	100%
Pregunta 3	Un paciente masculino que está respirando pero no responde y presenta edema del miembro inferior izquierdo	75%	95.70%

Se enviaron en las 3 ambulancias al paciente 7 un 62.4%, al paciente 13 un 58.3% y al paciente 12 un 54.2% previo a las simulaciones. Se enviaron en las ambulancias al paciente 12 un 78.3%, al paciente 7 un 60.9% y al paciente 5 un 39.10% al finalizar las simulaciones.

TABLA 4. Resultados de los casos clínicos antes y después de las simulaciones

	Antes de las simulaciones	Después de las simulaciones
Paciente 1	Sobreclasificado (91.7%)	Sobreclasificado (87%)
Paciente 2	Correctamente clasificado (50%)	Correctamente clasificado (59.1%)
Paciente 3	Sobreclasificado (58.3%)	Sobreclasificado (65.2%)
Paciente 4	Correctamente clasificado (79.2%)	Correctamente clasificado (73.9%)
Paciente 5	Sobreclasificado (83.4%)	Sobreclasificado (91.3%)
Paciente 6	Correctamente clasificado (75%)	Correctamente clasificado (91.3%)
Paciente 7	Sobreclasificado (66.7%)	Sobreclasificado (65.2%)
Paciente 8	Sobreclasificado (62.5%)	Correctamente clasificado (52.2%)
Paciente 9	Sobreclasificado (66.7%)	Sobreclasificado (65.2%)
Paciente 10	Correctamente clasificado (100%)	Correctamente clasificado (95.7%)
Paciente 11	Correctamente clasificado (91.7%)	Correctamente clasificado (100%)
Paciente 12	Sobreclasificado (45.8%)	Correctamente clasificado (78.3%)
Paciente 13	Sobreclasificado (62.5%)	Correctamente clasificado (65.2%)
Paciente 14	Correctamente clasificado (87.5%)	Correctamente clasificado (91.3%)
Paciente 15	Correctamente clasificado (75%)	Correctamente clasificado (91.3%)

DISCUSIÓN

El motivo del estudio fue determinar si las simulaciones de pacientes politraumatizados mejoran los conocimientos y criterios de aplicación de triaje. El promedio del puntaje previo a las simulaciones fue de 50.73 puntos con una desviación estándar de 10.85 y después de las simulaciones fue de 59.44 puntos con una desviación estándar de 9.35. Se realizó la prueba t para 2 muestras dependiente, se obtuvo un valor absoluto calculado de t excede el valor crítico ($3.511 > 2.074$) lo que significa que hay una diferencia estadísticamente significativa que indica que hay una mejoría en el conocimiento y criterios de aplicación de triaje después de las simulaciones de pacientes politraumatizados. Lo que evidencia que las simulaciones son una herramienta útil para la enseñanza del manejo de casos clínicos. La facultad de medicina de Universidad Francisco Marroquín es la única que dentro del programa de las distintas rotaciones cuentan con simulaciones. En relación con los resultados vemos la importancia de continuar con la enseñanza por medio de simulaciones a los estudiantes de pregrado y la importancia de iniciar a implementarlo en los programas de postgrado.

En los resultados antes de las simulaciones el 53% de los pacientes fueron sobre clasificados, el 41% fue clasificado correctamente y el 6% fue sub clasificado. En los resultados después de las simulaciones el 60% de los pacientes fue clasificado correctamente y el 40% fue sobre clasificado. Como se evidenció en los resultados después de las simulaciones la sub clasificación de los pacientes fue eliminada, lo cual es un hallazgo positivo ya no se están desvalorando las lesiones de los pacientes. El porcentaje de sobre clasificación disminuyó en los resultados después de las simulaciones lo cual es un hallazgo positivo en los estudiantes de pregrado ya que aunque le estén

dando más prioridad a lesiones leves, no están aumentando las tasas de mortalidad. Los criterios de aplicación de triaje son muy subjetivos, dependen de la experiencia, de lo que el médico encuentra al realizar su evaluación y los recursos disponibles. Los estudiantes tendieron a clasificar como negro a pacientes clasificados como rojos en el cuestionario, esto se debe a que la experiencia de los estudiantes esta basada en un sistema de salud pública con recursos limitados donde decidieron priorizar a los pacientes con más probabilidades de sobrevivir.

Existen limitaciones para este estudio, ya que se seleccionaron únicamente estudiantes de sexto año de medicina y estudiantes de la Universidad Francisco Marroquín. Así mismo el cuestionario fue tomado de una encuesta realizada en Suiza donde los recursos de salud pública, la atención prehospitalaria, la infraestructura, el transporte, el entrenamiento de los profesionales de la salud y carreteras son totalmente diferentes a las de Guatemala, por lo que pacientes que en Suiza tienen una mayor probabilidad de sobrevivir que en Guatemala debido a las limitaciones de un país en vías de desarrollo. La investigación futura debería involucrar en estudiantes de cuarto año ya que ellos no cuentan con ninguna exposición previa a casos clínicos hospitalarios. Así mismo a estudiantes de post grado de las distintas especialidades.

En conclusión las simulaciones representan una herramienta útil en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de medicina, estas mejoran el conocimiento y el criterio de aplicación de triaje. Son una oportunidad para el aprendizaje en base a problemas y en la resolución de los mismos. Así mismo se evidenció que las decisiones se ven influenciadas por las situaciones que viven en los hospitales.

REFERENCIAS

1. Jones F, Passos-Neto C y Braghiroli O. Simulation in Medical Education: Brief history and methodology. Principles and Practice of Clinical Research Jul-Aug, 2015;Vol.2; No.1, p.56-63
2. Tegtmeier K, Ibsen L, Goldstein B. Computer-assisted learning in critical care: from ENIAC to HAL. Critical Care Medicine. 2001; 29(8 Suppl): N177-82.
3. Graham A, McAleer S. An Overview Of Realist Evaluation For Simulation-Based Education. Advances in Simulation (2018) 3:13 DOI: 10.1186/s41077-018-0073-6
4. Zhang M, Cheng X, Xu A, Luo L y Yang X. Clinical simulation training improves the clinical performance of Chinese medical students. Med Educ Online. 2015;20
5. Tofil N, Morris J, Peterson D, Watts P, Epps C, Harrington K, Leon K, Pierce C y Lee White M. Interprofessional Simulation Training Improves Knowledge and Teamwork in Nursing and Medical Students During Internal Medicine Clerkship. Journal of Hospital Medicine Marzo 2014; Vol 9; No 3;
6. Organización Panamericana de la Salud. Triage: Prioritizing Care To Reduce Deaths.
7. Voskens F, van Rein E van der Sluijs R, Houwert R, Lichtveld R, Verleisdonk E, Segers M, van Olden G, Dijkgraaf M, Leenen L, van Heijl M. Accuracy of Prehospital Triage in Selecting Severely Injured Trauma Patients. Journal of the American Medical Association of Surgery. JAMA. 1 de noviembre de 2017. Pag: E1-E5 DOI:10.1001/jamasurg.2017.4472
8. Lee W.C, McLeod S, Van Aarsen K, Klingel M, Franc J y Peddle M. First Responder Accuracy Using SALT during Mass-casualty Incident Simulation. Prehospital and Disaster Medicine. 9 de febrero de 2016. Volumen 31. No. 2. Páginas 150-154. DOI:10.1017/S1049023X16000091

Tratamiento Quirúrgico de Pie Diabético basado en Clasificación Wagner.



Ana Isabel López Castillo¹, Miguel Ángel Siguantay², Douglas Ernesto Sánchez³.

¹Cirujana General, Fellowship en Cirugía Video laparoscópica, Hospital Roosevelt, ²Jefe de Emergencia de Cirugía Hospital Roosevelt, ³Docente de Postgrado Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General Hospital Roosevelt. Autor correspondiente: Dra. Ana Isabel López. E. Mail: ana_lop8@hotmail.com

RESUMEN

Se realizó un estudio que caracterizó a los pacientes que reciben tratamiento quirúrgico en el Hospital Roosevelt por pie diabético según la Clasificación Wagner. El objetivo era determinar el tratamiento quirúrgico brindado al paciente con pie diabético, basado en la clasificación Wagner, en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre 2015.

Se realizó un estudio descriptivo estudiando a los pacientes con diagnóstico de pie diabético, con una muestra de 81 pacientes. Se encontró que 56% presentaron grado IV, edad de 56-65 años en 38%, de sexo masculino 65%. 134 procedimientos quirúrgicos realizados, más común lavado y desbridamiento en 38%. Principalmente diagnóstico de Diabetes mellitus tipo II, con tiempo diagnóstico mayor a 10 años en 51%. Uso de hipoglucemiantes orales 49%. De los estudiados, 41% no presentaba ninguna comorbilidad.

Se concluyó que el tratamiento quirúrgico más frecuente para Pie diabético Wagner II y III fue el lavado y desbridamiento, grado IV amputación de dedos y grado V las amputaciones femorales supracondíleas. Caracterizados como pacientes en rango de edad entre los 56-65 años, de sexo masculino, que padece Diabetes mellitus tipo II, clasificado como pie diabético Wagner IV, ameritando tratamiento quirúrgico como amputación de dedos seguido de amputaciones radicales descritas como amputación supracondílea, con tiempo de diagnóstico mayor a 10 años, con tratamiento de hipoglucemiantes orales, y sin ninguna comorbilidad médica asociada.

Palabras clave: pie diabético, Diabetes mellitus, tratamiento quirúrgico.

ABSTRACT

Surgical treatment of diabetic foot based on Wagner Classification

A study was conducted that characterized patients receiving surgical treatment at Roosevelt Hospital for diabetic foot according to the Wagner Classification. The objective was to determine the surgical treatment provided to the patient with diabetic foot, based on the Wagner classification, in the Department of Surgery at Roosevelt Hospital during the period from January to October 2015.

A descriptive study was carried out studying patients with a diagnosis of diabetic foot, with a sample of 81 patients. It was found that 56% had grade IV, age 56-65 years in 38%, male 65%. 134 surgical procedures performed, the most common was lavage and debridement in 38%. Mainly diagnosis of type II diabetes mellitus, with a diagnosis time greater than 10 years in 51%. Use of oral hypoglycemic agents 49%. Of those studied, 41% did not present any comorbidity.

The conclusion was that the most frequent surgical treatment for Wagner II and III was lavage and debridement, grade IV finger amputation and grade V supracondylar femoral amputations. Characterized as patients in the age range between 56-65 years, male, suffering from type II diabetes mellitus, classified as Wagner IV diabetic foot, meriting surgical treatment such as amputation of fingers followed by radical amputations described as supracondylar amputation, with time of diagnosis greater than 10 years, with treatment of oral hypoglycemic agents, and without any associated medical comorbidity.

Key words: Diabetic foot, Diabetes mellitus, Surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

El síndrome del pie diabético es considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la presencia de ulceración, infección y/o gangrena del pie asociada a la neuropatía diabética y diferentes grados de enfermedad vascular periférica, resultados de la interacción compleja de diferentes factores inducidos por una hiperglicemia mantenida.¹ Los problemas en el pie representan la causa

más común de complicaciones y hospitalizaciones en la población diabética. Se estima que aproximadamente el 15% de los pacientes con DM desarrollarán una úlcera en el pie o pierna durante el transcurso de la enfermedad. La complicación última es la amputación que en el 85% de los casos está precedida por una úlcera, representando entre el 40% y el 60% de las amputaciones no traumáticas a nivel hospitalario.¹ El pie diabético se trata de heridas crónicas, y complejas que causan mayor impacto sobre la

morbilidad, mortalidad y calidad de vida de los pacientes a largo plazo. Los pacientes que desarrollan úlceras de pie diabético son más propensos a padecer muerte prematura, infarto agudo de miocardio, y otras patologías asociadas.² En Guatemala las tasas de prevalencia obtenidas de registros SIGSA entre 2008-2015, por Diabetes Mellitus, muestra 68% de incremento. La proyección a 2020 es 197,336 casos.³

El objetivo general fue determinar el tratamiento quirúrgico brindado al paciente con pie diabético, basado en la clasificación Wagner, en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt durante el período de enero a octubre 2015. También se realizó una caracterización epidemiológica en base a edad, sexo, tipo de Diabetes Mellitus, tipo de tratamiento médico, tiempo de duración de la Diabetes Mellitus, comorbilidades médicas asociadas. Y correlacionar las variables tiempo de diagnóstico de Diabetes mellitus, tratamiento médico, tratamiento quirúrgico y comorbilidades asociadas con el grado de Clasificación Wagner.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el que se determinó el tratamiento quirúrgico brindado a pacientes con pie diabético en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt, durante el período de enero a octubre del año 2015. Se incluyó a pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que tuvieran pie diabético, mayores de 18 años, ambos sexos, con comorbilidades, individuos con tratamiento quirúrgico previo por pie diabético o de primera consulta por la misma patología. Se excluyó a aquellos referidos de otros centros hospitalarios. Se respetó la confidencialidad en los datos obtenidos, pues se hizo búsqueda de expedientes, evitando datos personales como nombre y lugar de origen.

Se emplearon los programas Epi Info, InfoStat y Excel, realizando medidas de tendencia central (media, moda y mediana para la edad). Un análisis Z para la correlación de comorbilidades asociadas y tipo de tratamiento médico con grado de clasificación Wagner, tomando como significativos aquellos datos de $p < 0.05$; y correlación de Pearson para tipo de tratamiento quirúrgico con grado de Wagner y tiempo de diagnóstico de Diabetes mellitus con clasificación Wagner, usando como relación directa los valores que se acercarán a cero siendo estos negativos o positivos.

RESULTADOS

Tras la revisión de los expedientes médicos de 81 casos atendidos en el área de cirugía del hospital Roosevelt durante el periodo de estudio, se caracterizó a los pacientes atendidos observando que predominan los que padecen Diabetes mellitus tipo II, representando el 99% de los casos. Con respecto a edad se encontraron como medidas de tendencia central: moda= 57.08 años, media= 58.22 años, ubicada en el rango de 56-65 años y mediana= 57.74 años (Tabla 1), con los datos anteriores se definió: pacientes en rango de edad entre los 56-65 años, de sexo masculino, que padece Diabetes Mellitus Tipo II, clasificado como Pie Diabético Wagner IV, ameritando tratamiento quirúrgico como amputación de dedo(s) seguido de amputaciones radicales descritas como amputaciones supracondíleas, con tiempo de diagnóstico mayor a 10 años, con tratamiento de hipoglucemiantes orales, y sin ninguna comorbilidad médica asociada.

TABLA 1. Clasificación Wagner por Edad

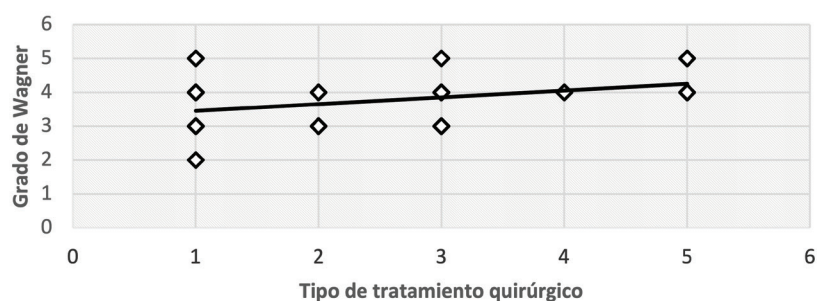
EDAD	Clasificación Wagner				TOTAL
	II	III	IV	V	
35-45 años		5	2		7
46-55 años	1	10	14	3	28
56- 65 años	1	8	18	4	31
66-75 años		1	6	2	9
76-85 años			3		3
86-95 años			2	1	3
TOTAL	2	24	45	10	81
%	2%	30%	56%	12%	100%

TABLA 2. Clasificación Wagner según tipo de tratamiento quirúrgico

Tipo de Tratamiento Quirúrgico	Clasificación Wagner				TOTAL
	II	III	IV	V	
Lavado y desbridamiento	2	24	21	4	51
Amputación de dedos		10	27	2	39
Amputación infracondílea			3		3
Amputación supracondílea			18	9	27
Drenaje de absceso		8	6		14
TOTAL	2	42	75	15	134
%	1%	31%	56%	11%	100%

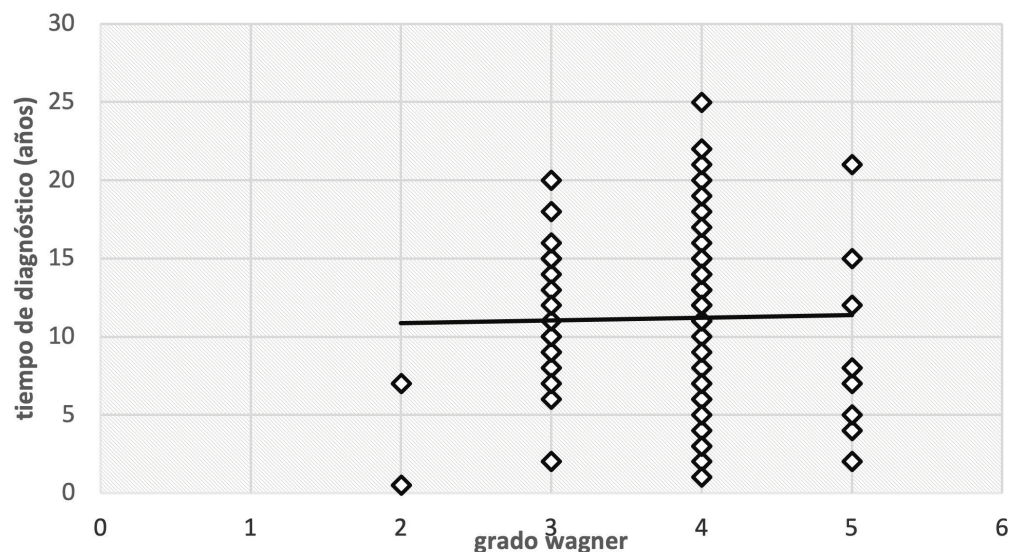
TABLA 3. Clasificación Wagner según tipo de Diabetes Mellitus

Tipo de Diabetes mellitus	Clasificación Wagner				TOTAL
	II	III	IV	V	
I			1		1
II	2	24	44	10	80
TOTAL	2	24	45	10	81
%	2%	30%	56%	12%	100%

GRÁFICA 1. Clasificación Wagner según tipo de Diabetes Mellitus

1. Lavado y desbridamiento
2. Drenaje de absceso
3. Amputación de dedos
4. Amputación infracondílea
5. Amputación supracondílea

p: 0.455905525

GRÁFICA 2. Correlación tiempo de diagnóstico con grado de clasificación Wagner

p: 0.02207929

DISCUSIÓN

Se evidencia que del total de casos con pie diabético que ameritaron tratamiento quirúrgico, el 2% fueron clasificados como grado II (2), grado III el 30% (24), grado IV 56% (45) y grado V 12% (10), esto puede compararse con el estudio de Bernal y Álvarez,⁴ cuyos resultados son: grado II con 4%, grado III 40%, grado IV 45% y grado V 11%, demostrando poca variación en los resultados, y pudiendo confirmar que la progresión de la enfermedad por lo general llama la atención de los pacientes en estados avanzados por lo que deciden consultar, aunque esto se refiera a una conjetura. (Tabla 2)

Considerando los casos de pie diabético como los que presentan los grados IV y V de la enfermedad⁵, se ha demostrado que el sexo más afectado ha sido el masculino, al igual que en este estudio, clasificados dentro de los que padecen grado IV (26) y grado V (10), haciendo un total de 36 casos reportados para casos avanzados. Si se toman los datos de toda la población estudiada, igualmente predomina el grupo del sexo masculino con un total de 53. Según el estudio de La Habana, Cuba⁵, puede deberse a la mayor exposición a microtraumatismos relacionados con las actividades diarias en sus áreas laborales, acuden tardíamente al médico, mal control metabólico, tipo de calzado que favorece la sudoración, los cuales se mencionan como factores contribuyentes. (Tabla No.3)

Se dio un tiempo de diagnóstico de Diabetes mellitus de >10 años (50%), comparando con otros estudios con

promedio de 14.2 años de diagnóstico.⁶ Mayor cantidad de casos clasificados dentro de Wagner IV (27, 33%), lo que se ha tomado como etapas avanzadas de esta enfermedad. En el estudio de D. Pavón- Núñez, et.al. realizado en Honduras⁶, muchos autores han demostrado que las manifestaciones de la úlcera por pie diabético se dan en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II diagnosticada por más de 10 años. La comorbilidad asociada más frecuente fue la hipertensión arterial (38%), caso similar con el estudio de Monterrey, México 7; seguido de la insuficiencia renal crónica (12%).

Hay leve diferencia estadística con relación al estudio de Pavón- Núñez⁶, donde reportan 38% de amputaciones supracondíleas, difiriendo con respecto al 20% presentado en el Hospital Roosevelt, sin embargo en el mismo estudio mencionan que en México fueron más conservadores realizando un 50% de amputaciones de dedo(s), el predominio de procedimientos realizados de ese tipo en este estudio fue del 29%; y con mayor frecuencia se llevaron a cabo lavados y desbridamientos (38%), a pesar del alto porcentaje de pacientes con clasificaciones IV y V de Wagner, que ya hemos catalogado como presentación avanzada de enfermedad y por lógica se consideraría brindar tratamiento más agresivo que con otras clasificaciones.

La terapia farmacológica más frecuente usada fue hipoglucemiantes orales en 49% de los casos, seguida de insulinas en 38%, lo cual es diferente al estudio de Pavón- Núñez⁶, en el cual predomina el uso de insulinas con un

42%. Insistiendo en la necesidad de manejo interdisciplinario, sobre todo en pacientes con complicaciones crónicas, incluyendo cambios en estilo de vida, disminución del tabaquismo, seguimiento nutricional y ejercicio.

El valor de correlación de Pearson fue usado para la evaluación de las gráficas 1 y 2, por lo que se presentan como gráficas de dispersión. Para las variables de tipo de tratamiento quirúrgico y clasificación de Wagner el valor de p es 0.4559 indicando una relación lineal moderada positiva, considerando que hay una relación en el aumento de grado con el tipo de tratamiento quirúrgico más agresivo según la enfermedad avanza, en la actualidad, el pie diabético sigue siendo la primera causa de amputación de origen no traumático en el mundo, para cualquier sistema de salud, la amputación es determinante para disminuir los gastos: tiempo de estancia hospitalaria, material de curación, recurso humano, uso de antibióticos, uso de quirófanos, así como los químicos para desinfectar quirófanos, espacios que permanecerán cerrados hasta cumplir con el tiempo establecido.⁸ En la correlación de tiempo de diagnóstico de Diabetes mellitus con el grado de clasificación Wagner, teniendo un valor de p : 0.0221, indica que este factor si tiene una relación, según más elevada sea la cantidad de años de diagnóstico mayor será el grado en el que se encuentre el paciente para su tratamiento, sin embargo el grado de relación se encuentra como una relación lineal débil y se podría suponer que

habrá mayor probabilidad de ser tratado quirúrgicamente con un tratamiento radical como la amputación femoral supracondílea. (Gráfica 1 y 2)

Concluyendo que el tratamiento quirúrgico realizado para el pie diabético Wagner II y III fue el lavado y desbridamiento con mayor frecuencia, en pacientes clasificados grado IV mayor frecuencia de amputación de dedo(s), y para el grado V las amputaciones femorales supracondíleas, caracterizando epidemiológica al paciente como paciente en el rango de edad entre los 56-65 años, de sexo masculino, que padece Diabetes Mellitus Tipo II, clasificado como pie diabético Wagner IV, ameritando tratamiento quirúrgico como amputación de dedo(s) seguido de amputaciones radicales descritas como amputación supracondílea, con tiempo de diagnóstico mayor a 10 años, con tratamiento de hipoglucemiantes orales, y sin ninguna comorbilidad médica asociada. Se encontró que existe correlación estadística entre el mayor tiempo de diagnóstico y el grado de Wagner avanzado en las manifestaciones de pie diabético, al igual que en el tipo de tratamiento quirúrgico más agresivo con el grado de clasificación Wagner, dentro de la población estudiada.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores no presentaron conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud –OMS-. Informe Mundial sobre la Diabetes. Resumen de orientación. [en línea] Ginebra: 2016. [accesado 3 Mar 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?ua=1
2. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-. Guías para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles. [en línea] Guatemala: 2010. [accesado 05 Jul 2014]. Disponible en: http://www.mspas.gob.gt/files/Descargas/ProtecciondeSalud/Enfermedades%20crónicas%20no%20transmisibles/guías_atencion_enfermedades_cronicas_2011.pdf
3. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-. Vigilancia epidemiológica de Diabetes Mellitus. [en línea]. Guatemala: junio, 2016. [accesado 3 Mar 2017]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Protocolos/Protocolo%20Metabolicas%20junio%202016.pdf>
4. Bernal S.M., Álvarez C. E. “Factores predisponentes a la amputación de miembro(s) inferior(es) en pacientes con pie diabético”. [en línea] Guatemala, 2014. [accesado 20 jul 2018]. Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/693/1/05_9476.pdf
5. Romero M.C., Sáenz M. Evolución del pie diabético en los grados 4 y 5 de la Clasificación de Wagner. La Habana, Cuba. 2017 [en Línea] [accesado 23 jul 2018] Rev Cu Ang. 2017; 18 (1).
6. Pavón-Núñez D., Carcamo-Mejía S., Flores-Moreno R., Nunez-Palma J., Chacon J.J., Et al. Caracterización de los pacientes con pie diabético atendidos en el Instituto Nacional del Diabético. Tegucigalpa, Honduras, 2013- 2015. [en Línea] [accesado 08 ago 2018] Rev Hisp Cienc Salud. 2016; 2 (3) : 210-215
7. Gutiérrez- Valverde J. M., Gallegos-García A., et.al. Caracterización de las personas con pie diabético. Monterrey, México. 2015 [en Línea] [accesado 23 jul 2018] Rev enferm Herediana. 2015;8(2): 82-88.
8. Delgadillo V.H. Tratamiento quirúrgico de la neuropatía y el pie diabético. Guadalajara, México, 2013 [en Línea] [accesado 10 ago 2019] Orthotips 2013; 9 (2): 104- 110

Síndrome de la Arteria Mesentérica Superior: Abordaje Quirúrgico. Reporte de caso.



Rev Guatem Cir Vol. 27 • 2021

Josseline del Rocío Álvarez Carrillo¹, Miguel Ángel Siguantay Chanás², Candida María Leiva Pineda³, Evelyn Roxana Mena Pineda⁴

¹Residente de Cirugía, Universidad de San Carlos de Guatemala, ²Jefe de Emergencia de Cirugía de Adultos, Hospital Roosevelt, ³Residente de Gastroenterología Universidad de San Carlos de Guatemala, ⁴Residente de Radiología y Diagnóstico por Imágenes Universidad de San Carlos de Guatemala, todos en Hospital Roosevelt, Guatemala. Autor correspondiente: Dra. Josseline Del Rocío Álvarez Carrillo, 49 calle C 25-91 zona 12 Colonia Cedros I, Guatemala, E. Mail: jdalvarezca@gmail.com, Trabajo inédito.

RESUMEN

El síndrome de arteria mesentérica superior (SAMS), causa infrecuente de obstrucción intestinal proximal; ocurre por compresión externa de la tercera porción duodenal por la arteria mesentérica superior debido a la formación de un ángulo inadecuado de la unión aortomesentérica. Incidencia de 0.013% - 0.3. Se presenta caso de paciente masculino de 27 años con diagnóstico de SAMS, historia de pérdida de peso, dolor postprandial recurrente, náuseas, vómitos de contenido biliar de un año de evolución. Paciente se ingresa al servicio de emergencia de Cirugía de Adultos del Hospital Roosevelt, Guatemala, donde se programa y realiza abordaje con técnica de Strong, además de la realización de duodeno-yeyuno anastomosis. Evoluciona satisfactoriamente por lo que se concluye que la técnica de Strong aunada a la realización de duodeno-yeyuno anastomosis son herramientas más efectivas como abordaje quirúrgico del síndrome de arteria mesentérica superior.

Palabras clave: Síndrome de arteria mesentérica superior, procedimiento de Strong.

ABSTRACT

Superior Mesenteric Artery Syndrome: Surgical Approach, Case Report

The superior mesenteric artery syndrome (SAMS), a rare cause of proximal intestinal obstruction; It occurs by external compression of the third duodenal portion by the superior mesenteric artery due to the formation of an inappropriate angle of the aortomesenteric junction. Incidence of 0.013% - 0.3. A case of a 27-year-old male patient is presented with a diagnosis of SAMS, history of weight loss, recurrent postprandial pain, nausea, vomiting of bile content of one year of evolution. Patient is admitted to the emergency service of Adult Surgery of the Roosevelt Hospital, Guatemala, where an approach with Strong's technique is programmed and performed in addition to the duodenum-jejunum anastomosis, it evolves satisfactorily, which is why it is concluded that the Strong's technique combined duodenum-jejunum anastomosis are more effective tools as a surgical approach to superior mesenteric artery syndrome.

Key words: Superior mesenteric artery syndrome, Strong's procedure.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de arteria mesentérica superior (SAMS) o síndrome de Wilkie, es causa infrecuente de obstrucción intestinal proximal; ocurre por compresión externa de la tercera porción duodenal por la arteria mesentérica superior debido a la formación de un ángulo inadecuado de la unión aortomesentérica¹. Se trata de una patología inusual, de manera que es escaso su reporte en la literatura y poco aplicado su manejo quirúrgico. Se han informado menos de 500 casos de SAMS en la literatura inglesa, con una incidencia de 0.013% - 0.3%². La presentación es crónica con síntomas inespecíficos de saciedad precoz, pérdida de peso, náuseas, vómitos y ocasionalmente dolor. El diagnóstico se puede realizar mediante estudios de imagen y el tratamiento consiste en la división del ligamento de Treitz procedimiento conocido como técnica de Strong y realizar una duodeno-yeyuno anastomosis.

PRESENTACION DE CASO

Paciente masculino de 27 años, con historia de pérdida de peso, dolor postprandial recurrente, náuseas, vómitos de contenido biliar de un año de evolución. Sin antecedentes de importancia. Paciente refiere pérdida de peso significativa de 40 Kg sin mejoría. Se realizó una endoscopia digestiva superior la cual reporta esofagitis erosiva.

Se indicó al paciente que consumiera de 6 a 8 veces al día alimentos en porciones pequeñas asociado a un agente estimulante de la peristalsis (Metoclopramida). Paciente no presenta mejoría clínica y continua con síntomas por lo que se completó con estudios de imagen donde se evidencian hallazgos compatibles con síndrome de arteria mesentérica superior.

En el estudio con medio de contraste oral se puede observar la mucosa duodenal con patrón normal y los seg-

mentos duodenales proximales dilatados. El medio de contraste logra sobrepasar la parte distal del duodeno al reposicionar al paciente en decúbito prono, siendo este hallazgo compatible con síndrome de compresión de la arteria mesentérica superior. (Figura 1)

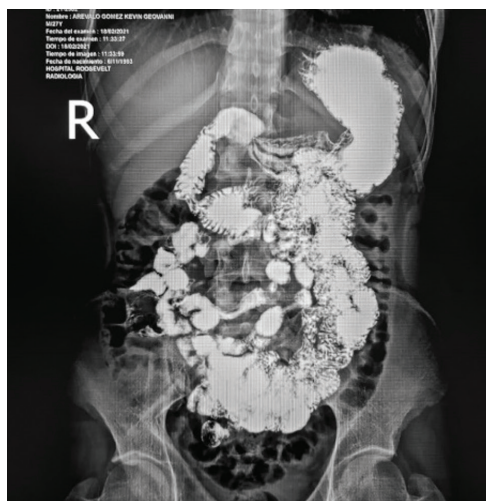


Figura 1. Medio de contraste oral con evidencia de dilatación del duodeno.

Posteriormente el paciente se sometió a una tomografía computarizada de abdomen con medio de contraste en donde se aprecia la compresión de la tercera porción del duodeno con un ángulo aortomesentérico de 18.5 grados, así como una distancia aortomesentérica de 57 mm medida a nivel duodenal siendo hallazgos compatibles de Síndrome de Arteria Mesentérica Superior. (Figura 2 y 3)

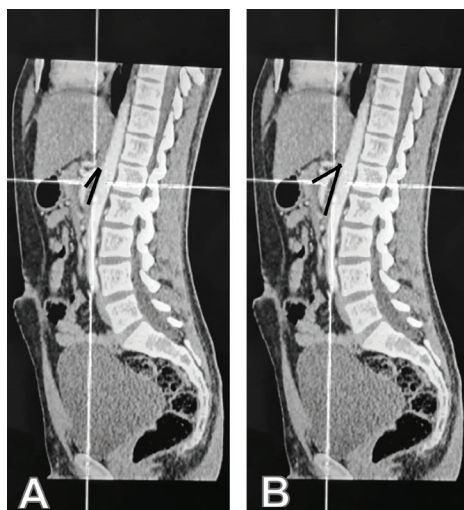


Figura 2. Se muestra en la imagen A la disminución en el ángulo aortomesentérico de 18.5° grados y en la imagen B se ejemplifica como debería verse un ángulo normal por arriba de 28° grados

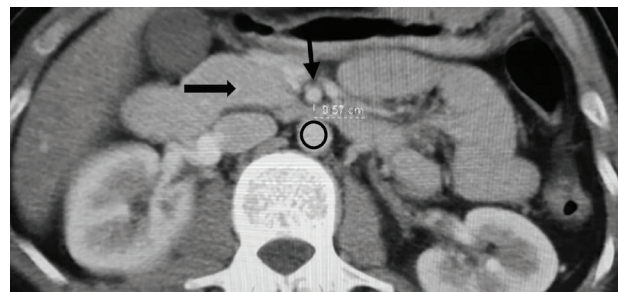


Figura 3. Arteria mesentérica superior (flecha roja), aorta abdominal (círculo), duodeno dilatado (flecha azul).

Se decide tratar quirúrgicamente por la insuficiencia de medidas conservadoras. En cirugía se evidencia la dilatación de la primera, segunda y tercera porción del duodeno con angulación evidente. (Figura 4). Se libera el ángulo de Treitz y realiza duodenoyeyuno anastomosis transmesocólica. (Figura 5)



Figura 4. Ángulo ocasionado por la compresión de la arteria mesentérica superior.



Figura 5. Duodenoyeyuno anastomosis transmesocólica

El paciente evoluciona de forma satisfactoria, tolerando vía oral en el tercer día postoperatorio, con adecuado acto defecatorio, no se registraron nuevos episodios de dolor posterior al segundo día, por lo que se decide dar alta médica al quinto día sin complicaciones.

Fue nuevamente evaluado por consulta externa al vigésimo día postoperatorio, con herida operatoria cicatrizada, tolerancia a la dieta recomendada y ausencia de dolor abdominal, vómitos postprandiales con aumento de peso en 20 días de 2.2 Kg.

DISCUSIÓN

El síndrome de arteria mesentérica superior (SAMS) fue descrito por primera vez por Rokitsky en 1842 en donde Wilkie publica la primera serie de casos en 1927, por lo que se conoce también como síndrome de Wilkie, síndrome de Cast, compresión duodenal arteriomésenterica o compresión vascular duodenal^{3,4}.

El SAMS es una entidad rara, causada por la compresión del duodeno entre la arteria mesentérica superior y la aorta, lo que resulta en una obstrucción del intestino delgado¹. Con mayor incidencia en mujeres ocurriendo generalmente en niños mayores y adolescentes con una incidencia de 0.013 a 0.3%².

Muchos factores adquiridos y congénitos están involucrados en la etiología de este síndrome como el origen de la arteria mesentérica inferior a lo normal o un origen anormalmente alto del ligamento de Treitz. El ángulo aortomesentérico y la distancia aortomesentérica normales son 28 a 65 grados y 10 a 34 mm.^{5,6}

El diagnóstico del síndrome de AME a menudo es un desafío debido a su inicio insidioso y presentación atípica que puede retrasar el diagnóstico y exponer a los pacientes a tratamientos más invasivos, pero la sospecha clínica respaldada por un estudio de imágenes puede ayudar a un diagnóstico preciso. La endoscopia, el estudio con bario, la tomografía computarizada y la angiografía por resonancia magnética pueden usarse para el diagnóstico.⁷

El tratamiento suele ser conservador e incluye terapia postural y colocación de una sonda nasogástrica para restaurar una distancia aortomesentérica normal, promover el aumento de peso y aliviar la obstrucción^{8,9}. Sin embargo, la sobrealimentación y la subalimentación son las principales limitaciones de este tratamiento que pueden tener efectos en la recuperación del paciente. Aunque el tratamiento conservador es el tratamiento estándar para los casos no complicados de SAMS, no existe un límite de tiempo claro para este tratamiento. En caso de fracaso del manejo conservador, intervención quirúrgica como gastro-yeyunostomía, duodeno-yeyunostomía o división del ligamento de Treitz se puede realizar¹⁰.

En este caso la decisión se inclinó hacia el procedimiento quirúrgico, dado que se realizaron varios intentos de manejo médico multimodal sin obtener mejoría. Se practicó la liberación del ángulo de treitz y se realizó la duodeno – yeyuno anastomosis siendo según la evidencia actual el procedimiento que mejor resultados se obtiene en pacientes con compromisos severos del estado nutricional.

CONCLUSIÓN

El síndrome de la arteria mesentérica superior es una afección poco común, que a menudo resulta en una obstrucción del intestino delgado. Los síntomas clínicos de este síndrome son inespecíficos, lo que puede subestimar el diagnóstico. Sin embargo, la sospecha clínica respaldada por un estudio de imágenes puede ayudar a un diagnóstico preciso. El procedimiento de Strong aunado a la duodeno-yeyuno anastomosis son procedimientos relativamente simples con una tasa de éxito de 80 a 90%.¹¹ Sin embargo, los datos actuales en la literatura no apoyan un procedimiento quirúrgico sobre otro ya que no hay ensayos aleatorios disponibles.

DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no refirieron ningún conflicto de intereses en la realización de este reporte de caso.

REFERENCIAS

1. Yakan S, Caliskan C, Kaplan H, Denech A, Coker A. Superior mesenteric artery syndrome: a rare cause of intestinal obstruction. Diagnosis and surgical management. *Indian J Surg* 2013; 75(2): 106-10.
2. Pastén GA, Muñoz AA, Peirano BA, Rojas CS, Henríquez AV. Superior mesenteric artery syndrome. A case report and review of the literature. *Cir Pediatr* 2016; 29(4): 180-3.
3. Zaraket V, Deeb L. Wilkie's syndrome or superior mesenteric artery syndrome: fact or factory? *Case Rep Gastroenterol* 2015; 9: 194-99
4. Ahmad H, Mohammad D. Superior mesenteric artery síndrome caused by acute weight loss in a 16-year-old polytrauma patient: A rare case report and review of the literature. *Annals of medicine and surgery* 65 (2021)
5. Yakan S, Caliskan C, Kaplan H, Galip A, Coker A. Superior Mesenteric Artery Syndrome: a rare cause of intestinal obstruction. Diagnosis and surgical management. *Indian J surgical*. Marzo – Abril 2013, 75 (2): 106-110.
6. Le Moigne F, Lambole J, Vitry T, Stoltz A, Galoo E, Salamand P. Superior mesenteric artery syndrome: a rare etiology of upper intestinal obstruction in adults. *Gastroenterologie Clinique et biologique*. 2010; 34, 403-406.
7. Ugras M, Bicer S, Tugba F, Romano E, Ekci B. Superior mesenteric artery síndrome: a rare but life threatening disease. *Turkish Journal of Emergency Medicine*. 2017; 17, 70-72.
8. James M, Jonathan L, Romeo C, Lazar A. Laparoscopic duodenojejunostomy for superior mesenteric artery syndrome in a 13 year old boy. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*. 2021; 69.
9. Salem A, Ozaibi L, Mohamed S, Nassif M. Superior mesenteric artery syndrome: a diagnosis to be kept in mind. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2017; 34, 84-86.
10. Shiu J, Chao H, Luo C, Lai M, Kong M, Chen S, et al. Clinical and nutritional outcomes in children with idiopathic superior mesenteric artery syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2010;51:177-82
11. Mosalli R, El-Bizre B, Farooqui M, Paes B. Superior mesenteric artery syndrome: a rare cause of complete intestinal obstruction in neonates. *J Pediatr Surg*. 2011;46:e29-31. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2011.08.021>.

Gabriela Michelle Pérez Rodas¹, Erwin Mejicanos Pineda².

¹Médico y Cirujano, Universidad de San Carlos de Guatemala, Residente V de Maestría en Cirugía General del Hospital Roosevelt, Universidad de San Carlos de Guatemala. ²Médico y Cirujano, Universidad de San Carlos de Guatemala. Máster en Cirugía General, Hospital Roosevelt y Universidad de San Carlos de Guatemala. Alta Especialidad en Cirugía Torácica. Autor correspondiente: Gabriela Perez. Dirección: 7 avenida A 12-14 zona 11, Guatemala. e-mail: michegami@hotmail.com

RESUMEN

El bocio intratorácico se define como aquel bocio que se encuentra parcial o totalmente en el mediastino; su incidencia está en relación con el bocio multinodular.

Es asintomático entre el 20–30%. Su diagnóstico se hace por pruebas de imagen; su Gold estándar es la tomografía axial computarizada.

El tratamiento más efectivo y recomendado es la cirugía, sobre todo para pacientes con síntomas opresivos o con sospecha de malignidad y bocios hiperfuncionantes en quienes el tratamiento farmacológico no fue exitoso.

Se detalla el caso de una paciente de 59 años de edad, quien, con síntomas opresivos esternales, a quien se le diagnostica masa mediastínica, la cual se resuelve con indicación quirúrgica, siendo resolutoria para la paciente, con mejoras en la sintomatología y diagnóstico de benignidad.

Palabras clave: Bocio Intratorácico, esternotomía

ABSTRACT

Intrathoracic goiter

Intrathoracic goiter is defined as partially or totally in the mediastinum; its incidence is related to multinodular goiter.

It is asymptomatic in 20-30%. Its diagnosis is made by imaging tests; the gold standard is computerized axial tomography.

Treatment can be pharmacological with risk of recurrence; the most effective and recommended is surgery, especially for patients with oppressive symptoms or with suspected malignancy.

We present the case of a 59-year-old patient with sternal oppressive symptoms, who is diagnosed with a mediastinal mass, which resolved by surgery, with improvements in symptoms and a diagnosis of benignity.

Key words: Intrathoracic goiter, sternotomy

INTRODUCCIÓN

El bocio intratorácico se define como aquel bocio que se encuentra parcial o totalmente en el mediastino y que puede localizarse en el mediastino anterior o posterior; su incidencia está en relación con el bocio multinodular¹.

Ubicado frecuentemente en el mediastino superior; anterior, más común, o en el posterior con componente retrotraqueal (10–15%) o retroesofágico (más infrecuente)³. Se clasifica en primario y secundario.

Es asintomático entre el 20–30%. Frecuentemente encontrado en mujeres, con predominio entre la 5.a–6.a década de la vida². Para su diagnóstico, se basa en imágenes

donde la radiografía cobra importancia, sin embargo, la tomografía computarizada da información precisa sobre tamaños, densidades y relaciones con estructuras.

El tratamiento puede ser farmacológico para los pacientes con bocios hiperfuncionantes, con riesgo de recurrencia al suspenderlo, con yodo radioactivo para pacientes fuera de tratamiento quirúrgico con bocio multinodular toxico. Es importante recordar, para todos los pacientes con bocio, ya sea simples o hiperfuncionantes; que el tratamiento más recomendado es la cirugía, sobre todo para pacientes con síntomas opresivos, con sospecha de malignidad y hiperfuncionantes que no responden al tratamiento farmacológico.

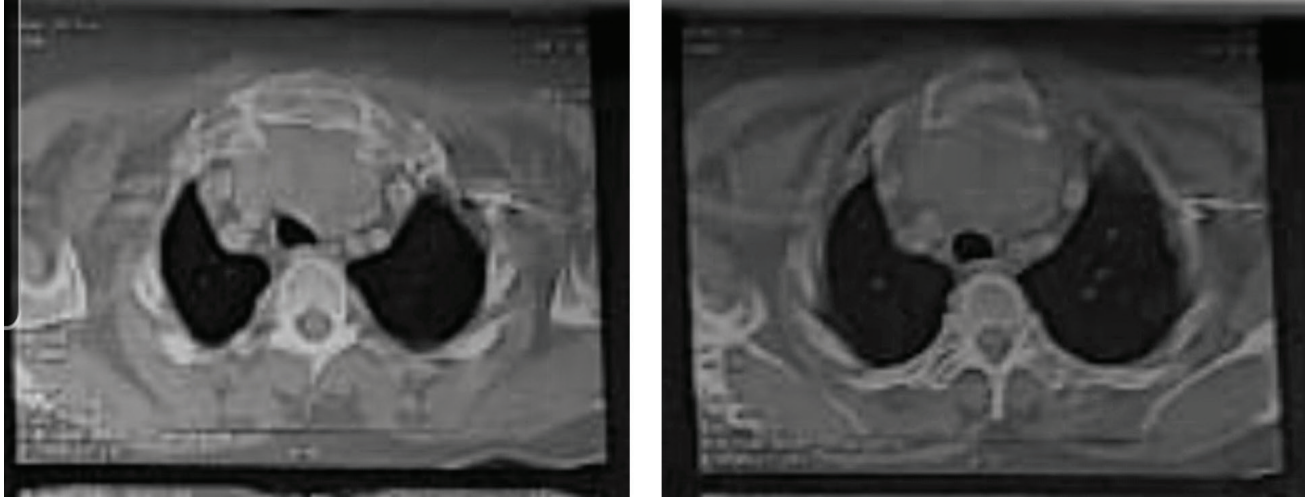


Figura 1. Corte axial de la tomografía torácica.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente femenina de 59 años, referida por masa intratorácica. Quien en tomografía se evidencia la misma en el mediastino antero-superior (Figura 1), se observa la masa ocasionando compromiso de la tráquea (desviándola y comprimiéndola), la situación tomográfica se encontraba de la base del cuello hasta el arco aórtico con desplazamiento también de grandes vasos circundantes.

A quien de manera extrahospitalaria se le realiza toma de biopsia BAAF donde reportan Tiroides Mediastinal sin descartar malignidad (Categoría Bethesda III).

La paciente es llevada a sala de operaciones donde se le realiza esternotomía media más resección de masa en mediastino antero-superior más tiroidectomía más vaciamiento linfonodal cervicomedial (Figura 2); era

evidente las adenopatías macroscópicas y debido a BAAF previa se indica vaciamiento linfonodal.

La Paciente fue manejada en Unidad de Cuidado Intensivos de Adultos durante dos días posoperatorios, sin presentar hipocalcemia ni lesión recurrencial temporal (Calcio 9 mg/dl, fósforo 3 mg/dl; niveles posoperatorios); presentando adecuada evolución pasando a encamamiento donde cumple del tercero al sexto día posoperatorio, decidiendo su egreso y seguimiento por consulta externa sin complicaciones definitivas.

La pieza quirúrgica reporto en el estudio anatomopatológico: tejido tiroideo heterotópico con presencia de bocio coloide, linfonodos cervicomedial con hiperplasia sinusoidal sin malignidad y bocio coloide de glándula tiroides.

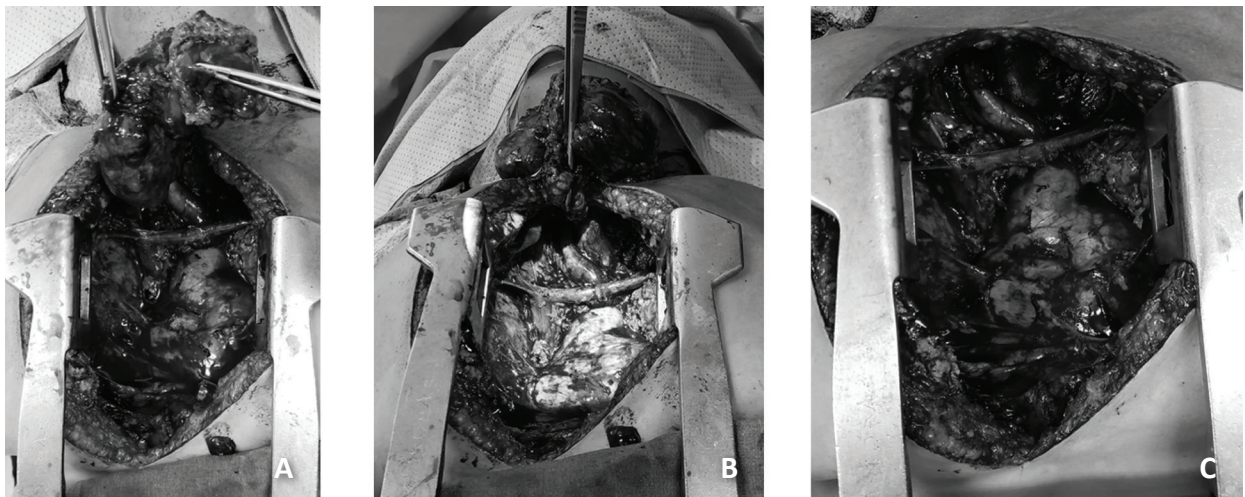


Figura 2. A y B. Imágenes transoperatorias de una masa de 8 por 6 por 3 cms con un peso de 80 gramos, de superficie lisa con abundante tejido graso. C. Finalización de la resección en bloque de la masa, la disección abarca el plano del pericardio, la aorta ascendente, la vena cava superior, el tronco braquiocefálico venoso derecho, la vena innominada, el tronco braquiocefálico izquierdo, la arteria innominada y en la parte posterior la tráquea.

DISCUSIÓN

El bocio intratorácico fue descrito por Haller en 1749 y, desde entonces, recibe diversas denominaciones: retroesternal, subesternal, subclavicular, mediastínico, entre otras. El crecimiento inadecuado de la glándula tiroidea a causa de su incapacidad para sintetizar hormona tiroidea en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades corporales es a lo que se llama bocio⁴.

El bocio intratorácico se define como aquel bocio que se encuentra parcial o totalmente en el mediastino y que puede localizarse en el mediastino anterior o posterior; su incidencia está en relación con el bocio multinodular; por lo tanto, este es más frecuente en áreas endémicas por deficiencia de yodo¹.

Ubicado frecuentemente en el mediastino superior; anterior, más común, o en el posterior con componente retrotraqueal (10–15%) o retroesofágico (más infrecuente)³. Comúnmente se clasifica en primario y secundario. El bocio mediastinal primario es verdaderamente intratorácico, representa menos del 1% de todos los bocios intratorácicos, no tiene relación con la glándula tiroidea cervical y es congénito. el segundo grupo, representado por el bocio retroesternal adquirido, como el caso de la paciente anteriormente citada en el estudio. El cual surge de la glándula tiroidea cervical, debido al crecimiento y al descenso de este hacia el tórax³.

Es asintomático entre el 20–30%. Frecuentemente encontrado en mujeres, con predominio entre la 5.a–6.a década de la vida². Los pacientes experimentan síntomas después de muchos años de evolución, secundarios a la compresión de las estructuras intratorácicas, dentro de los que destacan la disnea, el estridor o la sensación de ahogo, propios de la compresión de las vías aéreas⁵; de los anteriores citados, con la paciente presentada, refería disnea y sensación de ahogo, los que fueron englobados en los síntomas opresivos.

Para su diagnóstico, se basa en imágenes donde la radiografía cobra importancia, sin embargo, la tomografía computarizada da información precisa sobre tamaños, densidades y relaciones con estructuras; tal fue el caso de la paciente presentada donde se evidencio el bocio intratorácico, evidenciado en tomografía donde se encontraba desde la base del cuello hasta el arco aórtico, razón por la cual se decidió el abordaje quirúrgico. La Biopsia por punción con aguja fina es muy importante en el diagnóstico del bocio cervical, pero no está indicada en el bocio mediastínico por el riesgo de hemorragia, al causar la compresión aguda de las vías aéreas¹.

El tratamiento más efectivo y recomendado es la cirugía, sobre todo para pacientes con síntomas opresivos o con sospecha de malignidad. Se realiza una resección total, por diferentes abordajes cérvico-torácicos; el abordaje por cervicotomía es el más recomendado, sin embargo, el pobre acceso a masas de tamaños más grandes o que se encuentran dentro de la caja torácica obliga la utilización de la esternotomía o toracotomía. El abordaje por esternotomía o toracotomía tiene indicaciones: efectos opresivos, bocios recurrentes, problemas futuros que afecten la vía aérea, obstrucción vascular, procesos malignos, bocio retroesternal, bocios con percance al arco aórtico, necesidad de tracción excesiva para exponer los nervios laríngeos recurrentes y si la porción inferior del bocio no puede ser palpada con facilidad⁶, teniendo en cuenta que el porcentaje de recidiva en de 12-20%.

La esternotomía es la de elección en el bocio de gran tamaño dentro del tórax con flujo sanguíneo derivado de los vasos intratorácicos, en el bocio en el mediastino posterior que desplace o comprima el arco aórtico asociado a síndrome de la vena cava superior, recurrentes, y en el bocio subesternal maligno con metástasis a ganglios linfáticos. Entre las complicaciones que se pueden tener durante la resección están las de corto plazo como la hipocalcemia transitoria, la lesión del nervio laríngeo recurrente transitoria, hemorragia e infección; mediano y largo plazo como el hipoparatiroidismo definitivo y la lesión de los nervios laríngeos recurrentes bilaterales definitivos. Sin embargo, el éxito de la cirugía se plantea en el momento de la resolución de los síntomas presentados por el paciente, ya que mejoran la calidad de vida del mismo y su bienestar general.

CONCLUSIÓN

En el bocio intratorácico la cirugía es el tratamiento de elección, de preferencia la resección total de la glándula con esternotomía media si así lo requiere las características de la masa y su forma de presentación, como en el caso presentado en el que se abordó con éxito debido a la compresión a estructuras vitales, teniendo en cuenta que también los hallazgos de la biopsia (Categoría Bethesda III) y de las imágenes no eran concluyentes para descartar malignidad, dieron a la necesidad de abarcar mayor espacio para el vaciamiento linfonodal terapéutico. Las complicaciones son < 1% para este abordaje en manos expertas.

REFERENCIAS

1. Aguiar K, Ceron J, Jorda C, et al. Bocio Intratorácico. Revisión de literatura médica. 2010. España. Elsevier. Vol 88. Núm. 3
2. Ríos A, Rodríguez JM, Galindo PJ, Torregrosa NM, Canteras M, Parrilla P. Tratamiento quirúrgico del bocio multinodular en pacientes geriátricos. *Cir Esp*, 75 (2004), pp. 85-90
3. Madjar S, Weissberg D. Retrosternal goiter. *Chest*, 108 (1995), pp. 78-82
4. Ríos A, Rodríguez JM, Balsalobre MD, Tebar FJ, Parrilla P. The value of various definitions of intrathoracic goiter for predicting intra-operative and postoperative complications. *Surgery* 2010; 147(2)
5. Foroulis C, Rammos K, Sileli M, Papakonstantinou C. Primary intrathoracic goiter: A rare and potentially serious entity. *Thyroid*, 19 (2009), pp. 213-218 <http://dx.doi.org/10.1089/thy.2008.0222>

Pseudocoartación Aórtica en Niños con Ductus Arterioso Persistente: Dos casos de una Patología Extremadamente Infrecuente en Menos de 48 horas.



Alejandro Menes MSc MACG, Maria Reneé De León MACG y Carlos Herrera MACG

Unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes. Hospital General de Enfermedades. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Autor correspondiente: Dr. Alejandro Menes. Edificio Reforma 10, Av. Reforma 9-55 zona 10 oficina 908, teléfono 23311274. E. mail ameneschyrus@daad-alumni.de

RESUMEN

Introducción: mientras la persistencia del ductus arterioso (PDA) es la cardiopatía congénita más frecuente, encontrar una pseudocoartación aórtica es muy poco frecuente y lo es más hallarlo en niños y solo hay unos cuantos casos reportados de este hallazgo en niños asociado a PDA. **Material y Métodos:** se describen los casos de 2 pacientes (1 con diagnóstico preoperatorio y otro sin él) con esta asociación: tanto los datos preoperatorios, los hallazgos transoperatorios, y su manejo trans y postoperatorio que operamos en menos de 48 horas.

Palabras clave: ductus arterioso persistente, pseudocoartación aórtica

ABSTRACT

Aortic Pseudocoarctation in Children with Persistent Ductus Arteriosus: Two Cases of an Extremely Uncommon Pathology in Less Than 48 Hours

Introduction: while the persistence of ductus arteriosus (PDA) is the most frequent congenital heart disease, finding an aortic pseudocoarctation is very rare and more find it in children and there are only a few reported cases of this finding in children associated with PDA. **Material and Methods:** we describe the cases of 2 patients (1 with preoperative diagnosis and another without it) with this association: the preoperative data, the transoperative findings, and their trans and postoperative management that we operated on in less than 48 hours.

Keywords: Persistent ductus arteriosus, aortic pseudocoarctation

INTRODUCCIÓN

La pseudocoartación, elongación o tortuosidad aórtica es una entidad muy poco frecuente reportándose, desde la publicación de Rosler y White de 1931 que es tal vez el primer caso descrito, hasta 1970 tan solo 72 casos en la literatura de lengua inglesa^{1,2}. Su nombre viene del hecho de que la elongación y tortuosidad de la parte distal del arco aórtico forma en los rayos X de tórax el signo del 3, con el ángulo más agudo en el sitio de inserción del ligamento arterioso, típico de una coartación aórtica, pero sin una estenosis real y por supuesto sin gradiente en la ecocardiografía. Aunque Reich en 1949 y Souders en 1951 describieron y documentaron los primeros casos³, el término pseudocoartación fue introducido por Dotter y Steinberg en 1952⁴. Puede ir desde considerarse una variante benigna hasta causar la muerte por la perforación y subsecuente hemorragia de las lesiones aneurismáticas asociadas a su presentación en adultos⁵. Una posible explicación embriológica es falta de la compresión y de la fusión del tercero a 10mo segmentos de las raíces aórticas dorsales y del cuarto segmento izquierdo del arco cuando ocurre el cambio en dirección cefálica de la séptima arteria intersegmental dorsal. Como resultado, el arco aórtico es más largo de lo normal, y eventualmente

se retuerce y se vuelve tortuoso en el punto de inserción del ligamento arterioso⁶. Se encuentra reportado un solo caso en el que se encontraba la elongación y tortuosidad del arco acompañada de una verdadera coartación⁷. Es una patología poco común y que se detecta más en la edad adulta, es más rara en niños y aun más en lactantes. Y solamente se encontraron 2 casos reportados de neonatos con pseudocoartación asociada a ductus arterioso persistente como se puede ver en la Tabla 1.

Así las cosas, ¿qué posibilidad hay de que se presenten 2 casos de pseudocoartación de la aorta en neonatos asociada a ductus arterioso persistente en menos de 48 horas?

CASO NO.1

Paciente de un mes de nacido, prematuro, de 1.84 kg de peso que presentó déficit respiratorio por lo que ingresó a la sala de cuidado crítico neonatal y se le dio soporte respiratorio por medio de ventilación mecánica. Clínicamente con un soplo en máquina. Tras estabilizarlo se le realizó ecocardiograma en UNICAR el 18 de marzo que reportó: Foramen Oval Permeable de 3 mm. Defectos inter-ventriculares mediomusculares de 2-3 mm con flujo de

TABLA 1. Casos reportados de coartación aórtica

Autor	Adulto	Niño/ con ductus persistente
Kavanagh and Chiu ¹	2	4/0
Ivan L. Shapiro, et al ²	2	0
Pattison and Grainger ³	5	0
William Gay, et al ⁵	6	0
Ramon Acevedo, et al ⁷	0	1/0
Sujata Singh, et al ⁸	21	0
Gustavo Rencoret, et al ⁹	12	8/0
Filipa Cordeiro, et al ¹⁰	1	0
Israel Steinberg, et al ¹¹	0	10/2
J. C. Hoeffel, et al ¹²	2	3/0
Total	51	26/2

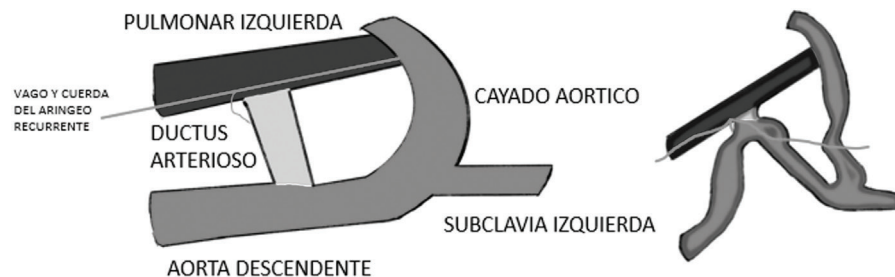
izquierda a derecha con gradiente de 45 mmHg. Insuficiencia tricúspide leve. Ductus arterioso persistente amplio de 5 mm del lado aórtico y 4 mm en el lado pulmonar con flujo de izquierda a derecha. Hipertensión pulmonar. Función sistólica disminuida, diastólica normal. Válvula aórtica bicúspide con estenosis y gradiente pico de 10 mmHg. Aorta con acodamiento pseudocoartación, gradiente pico 24mmHg. Arco transverso mide 55 mm. Valor Z 1.8. Con estos datos se nos presentó el caso y aunque el paciente presenta múltiples defectos cardíacos decidimos que con el objetivo de disminuir lo más posible la presión pulmonar y poder sacarlo del ventilador y luego resolver los otros problemas de manera programada y en las mejores condiciones posibles se llevaría a sala de operaciones para realizar cierre del ductus persistente. La presencia de la pseudocoartación no nos pareció un problema ya que reportaban un ductus amplio.

Se llevó a sala de operaciones el 22 de marzo del 2021 encontrando una anatomía totalmente alterada. En primer lugar, tras

**Figura 1.**

realizar como hacemos de rutina una toracotomía posterolateral derecha, separar por disección roma la pleura parietal de la caja torácica y traccionar el pulmón con sus pleuras hacia el centro hasta exponer la parte distal del cayado, la subclavía izquierda y la aorta descendente se encontró una estructura tubular de menos de 1 mm de diámetro que suele encontrarse en dicha posición y corresponde a una vena de número y tamaño variables parte del sistema ácigos menor y que de rutina se liga y se corta. Se hizo y el paciente presentó bradicardia importante que ameritó que soltáramos la tracción pulmonar y que fue resuelta por anestesia. Al continuar la disección identificamos que dicha estructura no era una vena sino el nervio vago que estaba en una situación anatómica totalmente anormal, perpendicular a su situación anatómica normal (Figura 1).

Tras disecar el tejido mediastinal y exponer los vasos, comprobamos que existía una tortuosidad marcada del arco aórtico con la salida de la subclavía izquierda mas a la izquierda de lo normal y de un segmento muy tortuoso, de ahí la aorta descendente en vez de tener el recorrido recto que normalmente tiene se dirigía hacia el centro del tórax y luego de nuevo se dirigía hacia la izquierda haciendo una curva y en su convexidad y

**Figura 2.** Anatomía esperada en un cierre de ductus arterioso y la de la anomalía

por delante de la aurícula izquierda presentaba un ductus arterioso "tipo ventana" de 1 a 2 mm de largo como se puede observar en el esquema de la Figura 2 (no hubo forma de exponer la anomalía completa en una sola fotografía).

Por lo corto del ductus el riesgo de estenosis tanto de la aorta como de la pulmonar si se realizaba una ligadura y el riesgo de lesión de las cámaras cardiacas se decidió no realizarla y referirlo para reparación mas extensa, se hizo neurorrafia del vago. El paciente continuó en ventilación mecánica. Cinco semanas después presentó derrame pericárdico extenso y de nuevo se llevó a sala de operaciones y se realizó una ventana pericárdica. Tres semanas después desarrolló cuadro de sepsis por E. Colli, fallo multiórganico que al final lo llevo a la muerte.

Discusión: el manejo de pacientes con shunts de izquierda a derecha que no se corrigen en los primeros días de vida y que llevan al desarrollo de hipertensión pulmonar es muy complejo pues los pacientes se vuelven dependientes de la ventilación mecánica y sus complicaciones. En presencia de malformaciones complejas, tratar el shunt que menos riesgo conlleva, en este caso, el cierre del ductus, nos permite que la mayoría de pacientes puedan salir de la ventilación mecánica, ganar peso y luego de manera electiva y planeada corregir las otras malformaciones. Sin lugar a dudas la ecocardiografía es una herramienta esencial en el manejo de malformaciones cardiacas congénitas, pero tiene la limitante que no puede darnos información anatómica precisa. En este caso pese a que se reportaba la pseudocoartación no se detectó lo extenso de la malformación y lo extremadamente corto del ductus. Por otro lado solo hay reportados 2 casos similares los cuales se corrigieron mediante la sección del conducto y cierre de los cabos con parches de pericardio con los niños metidos en bomba de perfusión extracardiaca más hipotermia profunda.

CASO NO.2

Paciente femenino de 9 meses de edad al que durante su control de crecimiento se le detectó un soplo "en máquina" por lo que se realizó ecocardiografía que reportó: comunicación interventricular pequeña y persistencia de conducto arterioso. Se decidió llevar a sala de operaciones el 24 de marzo del 2021 (2 días después del caso anterior) para cierre del ductus. Tras disecar el tejido mediastinal y traccionar el pulmón izquierdo y sus pleuras para exponer el cayado aórtico distal y la aorta descendente detectamos la presencia de una pseudocoartación aórtica, que evidentemente la ecocardiografía no detectó. Este paciente no presentaba una deformidad tan extensa como el paciente anterior pero la aorta presentaba

una curva de convexidad interna y en su vértice presentaba un conducto arterioso de unos 5 mm de diámetro y 1 cm de longitud, acodado formando una tienda de vértice superior. No teniendo un referente técnico, tuvimos que improvisar: logramos pasar tras el conducto dos hebras de seda y con una se hizo tracción de la aorta en sentido externo hasta lograr que el conducto quedara "recto" y se hizo una ligadura del mismo en su punto medio, al soltar la tracción el ductus retomó su forma inicial. Posteriormente se separaron las puntas de la seda que nos había servido para la tracción, se pasaron en medio las puntas de la ligadura ya hecha y se traccionaron de nuevo en sentido externo hasta que el conducto estuvo de nuevo recto y con la otra seda se realizó ligadura mas hacia el centro de la anterior, como puede apreciarse en la Figura 3.

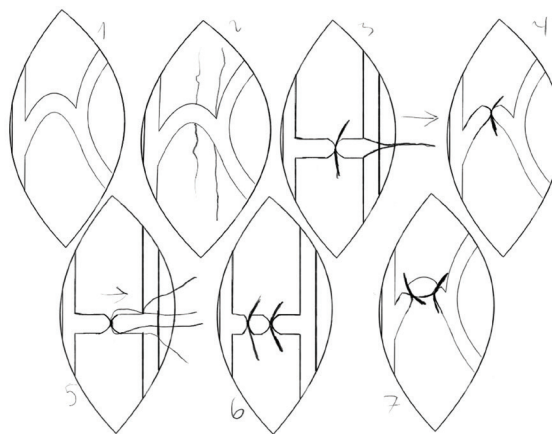


Figura 3. Técnica utilizada para cerrar el ductus arterioso en paciente con pseudocoartación aórtica.

La paciente tuvo una evolución postoperatoria adecuada, pero en un ecocardiograma de control se detectó un flujo residual importante de izquierda a derecha. Nos pareció poco probable que el flujo fuera por persistencia del ductus pues estábamos seguros que ambas ligaduras habían cerrado de manera adecuada el mismo por lo que se solicitó una angiotomografía en color con reconstrucción en 3D en la que se puede apreciar mejor la tortuosidad aórtica, el conducto totalmente cerrado, un diámetro adecuado de la aorta descendente y una segunda comunicación entre la aorta descendente y la arteria pulmonar distal al conducto y que no se detectó durante la operación (Figura No.4). Actualmente la paciente evoluciona adecuadamente pendiente de que se cierre endovascularmente la segunda comunicación.

DISCUSIÓN

Una vez más la ecocardiografía no nos dio la información anatómica exacta. Este caso presentaba menos tortuosi-

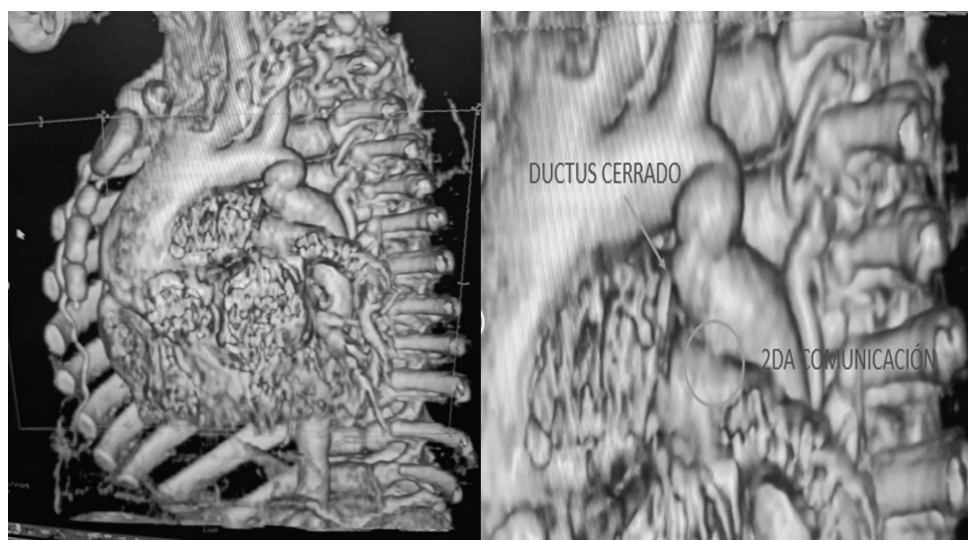


Figura 4. Angiotomografía postoperatoria

dad que el anterior, pero presenta un defecto aún menos común. Hay casos descritos de ductus arteriosos dobles, pero están uno en lado izquierdo y el otro en el derecho (del arco a la rama pulmonar derecha)⁶ pero no 2 comunicaciones en un mismo lado lo que hace de este caso aún mas especial pues es una pseudocoartación en un lactante con el ductus persistente y una segunda comunicación aortopulmonar en el mismo lado. Ésta no se detecto transoperatoriamente pues ni siquiera se sospechó su presencia.

La ley de las series: aunque es un concepto nada científico y más del ámbito de la sabiduría popular, es algo que me parece que en la práctica de la medicina en general y

en la cirugía en particular suele suceder: que casos poco comunes o que uno en particular nunca ha manejado se presenten repentinamente en espacio de unos días. Y estos casos son un muy buen ejemplo de esta ley de las series. Muchos cirujanos cardiovasculares pueden pasar toda una vida profesional sin ver un solo caso de éstos (nosotros no habíamos visto ninguno en 15 años de funcionamiento del programa de cirugía cardiovascular del IGSS) y se presentan 2 en tan solo 48 horas. Y aunque estos casos son especialmente poco frecuentes no es la primera vez que me pasa e incluso ya había publicado otra ley de las series (dos casos de ileo biliar operados con 72 horas de diferencia)¹³.

REFERENCIAS

1. Doris Kavanagh-Gray and Peter Chiu. Kinking of the aorta (pseudocoarctation): Report of six cases. C.M.A. JOURNAL. October, 1970;103:717-20
2. Ivan L. Shapiro, et al. Pseudocoarctation of the aorta. Arch Inter Med. Oct 1968;122:345-8
3. J. N. Pattinson and R. G. Grainger. Congenital kinking of the aortic arch. Radiodiagnostic Departments of the Middlesex, St. Thomas' and the London Chest Hospitals. Received February 9, 1959:555-61
4. Peter T. Smyth and Jesse E. Edwards. Pseudocoarctation, Kinking or Buckling of the Aorta. Circulation. 1972;46:1027-1032
5. William A. Gay, Jr. and W. Glenn Young. Pseudocoarctation of the aorta: A reappraisal. Jour Thor Cardiovas Surg. November, 1969;58(5): 739-45
6. Kate Hanneman, Beverley Newman and Frandics Chan. Congenital Variants and Anomalies of the Aortic Arch. Radiographics. January-February 2017;37(1):1-20
7. Ramon E. Acevedo, et al. Kinking of the Aorta (Pseudocoarctation) with Coarctation. Am Jour Card. March 1968;21:442-5
8. Sujata Singh, et al. Hypoplasia, Pseudocoarctation and Coarctation of the Aorta – A Systematic Review. Heart, Lung and Circulation .2015;24: 110–18
9. Gustavo Rencoret, et al. Pseudocoarctacion de la aorta. Rev. Chil. Pediatr.1986; 57(5): 425-429
10. Filipa Cordeiro, et al. Aortic pseudocoarctation: a very rare finding. BMJ Case Rep 2018. Doi:10.1136/bcr-2017-222924
11. Israel Steinberg, et al . Pseudocoarctation of the aorta associated with congenital heart disease: report of ten cases. Am Jour Roentg. May 1969;106(1):1-20
12. J. C. Hoeffel, et al. Pseudocoarctation or congenital kinking of the aorta: radiologic considerations. Am Heart Jour. April, 1975; 89(4): 428-436
13. Alejandro Menes, Estuardo Paiz. Ileo Biliar: una patología en extinción. Rev Guatem Cir.1999;8(3)

Cirugía Vascular y Covid 19: Tres Casos con Diferentes Implicaciones.



Rev Guatem Cir Vol. 27 • 2021

Alejandro Menes MSc MACG, Maria Reneé De León MACG y Carlos Herrera MACG

Unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes. Hospital General de Enfermedades. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Autor correspondiente: Dr. Alejandro Menes. Edificio Reforma 10, Av. Reforma 9-55 zona 10 oficina 908, teléfono 23311274. E. mail ameneschyrus@daad-alumni.de

RESUMEN

Introducción: por primera vez en poco más de un siglo, el mundo se ha enfrentado a una pandemia, la del COVID 19, que ha infectado y matado a millones de personas. Esta enfermedad presenta una amplia gama de manifestaciones y órganos y sistemas afectados, siendo uno de los principales el sistema circulatorio. Material y Métodos: Se presentan tres casos de enfermedades vasculares complejas, que fueron tratadas quirúrgicamente y en las que el covid 19 alteró el curso normal de la enfermedad y su tratamiento.

Palabras clave: Cirugía vascular, covid 19

ABSTRACT

Vascular Surgery and Covid 19: Three Cases with Different Implications

Introduction: after a century the whole world suffered a pandemic: the covid 19 that affected and killed million of patients. This disease cause a wide range of clinical manifestations and organs and systema afectation, including the circulatory system. Methods: we describe three complex vascular disease cases that needed surgical treatment and in which the covid 19 alters the normal disease and surgical course.

Keywords: Vascular surgery, covid 19

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID 19 aunque ha cobrado millones de vidas y causado grandes pérdidas económicas, ha demostrado la enorme capacidad que tiene la ciencia para comprender y responder a este tipo de infecciones capaces de afectar a todo el mundo y que nos atacan cada cierto tiempo. Y parte de esta capacidad de respuesta se debe a que coronavirus similares habían causado epidemias importantes en años recientes como el SARS y el MERS. Pero el SARS-CoV-2 tiene una serie de nuevas características que lo han hecho mas contagioso y mas letal. Y una de éstas es su mecanismo de entrada a la célula a través de los receptores ECA 2 los cuales son abundantes en ua serie de tejidos y entre estos en el endotelio vascular lo que ha llevado a muchas a pensar que es justamente la disfunción endotelial resultante la causante de las complicaciones mas severas de la enfermedad como la inflamación descontrolada que lleva al fallo pulmonar y los fenómenos tromboembólicos. Además muchos pacientes cursan con vasculitis de arterias periféricas que llevan a fenómenos isquémicos de las extremidades^{1,2,3,4,5,6}. Pero esta enfermedad ha resultado tan variable que puede presentarse de muchas maneras aun no descritas y afectar la evolución de pacientes que presentan otro tipo de enfermedades. En este reporte presentamos como puede afectar la evolución de pacientes con enfermedades vas-

culares que han necesitado procedimientos quirúrgicos complejos.

CASO NO.1

Paciente masculino de 40 años conocido por Insuficiencia Renal Crónica (IRC) KDOQI 5 con tratamiento sustitutivo por medio de hemodiálisis a través de una fístula arteriovenosa interna (FAVI) cefalohumeral derecha desde hacía 4 años. En marzo del 2020 inició con edema del antebrazo y en abril inició con cambios de coloración en la piel del antebrazo y a mediados de mayo ulceraciones por lo que consultó a la emergencia de medicina interna y consideraron que estaban infectadas y lo ingresaron para antibióticoterapia y colocación de catéter de hemodiálisis. Durante la hospitalización inició con cuadro de fiebre, tos y disnea por lo que se corrió prueba de PCR resultando positiva para SARS-CoV-2, catalogándose como COVID 19 con sintomatología leve, sin embargo evolucionó a un cuadro severo con desaturación importante por lo que se traslado al área de cuidado crítico para oxigenoterapia por cánula nasal.

Tres días después de salir de cuidado crítico se nos consultó pues el paciente súbitamente presentó hemorragia espontánea en un punto en la línea media de la cara anterior del antebrazo derecho (lejos del recorrido de las ar-



Figura 1. Hemorragia de sangre arterial no pulsátil en cara anterior del antebrazo derecho.



Figura 2. Ramo neoformado de FAVI cefalohumeral con reflujo hacia la mano.

terias radial y cubital) en donde había cambios cutáneos pero no ulceración que producía un chorro potente, pero no pulsátil de sangre de color rojo vivo (tipo arterial) como se puede observar en la Figura 1.

Se llevó a sala de operaciones en donde se detectó clínicamente la presencia de un ramo neoformado de la fístula con frémito intenso con reflujo hacia la mano que descendía por la línea media de la cara anterior del antebrazo derecho (área circulada de Figura 2). Actualmente el paciente se sigue hemodializando por medio de catéter. Persiste con las úlceras y está pendiente de reevaluación con Doppler para detectar y luego ligar otros ramos con reflujo.

Discusión: En julio del 2020 describimos un nuevo tipo de enfermedad venosa producida por ramos neoformados de FAVIs en el codo que se dirigían hacia la mano causando un reflujo venoso severo similar al que producen las varices insuficientes en la enfermedad venosa de los miembros inferiores, pero de mayor intensidad y continuo por lo que producen un cuadro que se comporta de la misma manera que la insuficiencia de los miembros inferiores, pero de evolución más acelerada, que llamamos IVC de los miembros superiores secundaria a accesos venosos para hemodiálisis (IVCMSSAVH)⁷. Este reporte conllevó una observación de más de 10 años de casos de obstrucción de las venas del tórax por el uso de catéteres de hemodiálisis y 17 pacientes con vasos neoformados en el antebrazo que presentaban los cambios cutáneos de la insuficiencia venosa crónica (dermatitis ocre, eccema, lipodermatoesclerosis dolorosa, atrofia blanca y ulceraciones) más los 11 que presentaban edema. En la enfermedad venosa de las extremidades inferiores puede haber fleborragia pero esta se presenta en los tobillos que es el área de mayor declive. Por todo lo anterior este caso es totalmente

atípico y es el primero con estas características que se ha observado en nuestra unidad que lleva 30 años de atender los accesos vasculares de los pacientes con enfermedad renal, por lo que todo apunta a que este caso no es más que una manifestación muy rara en una patología de por sí rara de la afección endotelial del COVID 19.

CASO NO.2

Paciente masculino de 84 años a quien en diciembre del 2017 se le diagnosticó un aneurisma de la aorta abdominal infrarenal roto, pero sin hemorragia libre por lo que estaba hemodinámicamente estable. El paciente presentaba antecedentes de hipertensión arterial, dislipidemia, fibrilación auricular por lo que se decidió que se debía tratar al paciente endovascularmente. Por lo mismo se colocó un stent en la aorta abdominal sin complicaciones. Si embargo al colocar las extensiones hacia las arterias ilíacas, la derecha no logró vencer la tortuosidad de la arteria y la boca inferior quedaba contra la pared y no se logró corregir esto pese a que se recolocó en 2 ocasiones por lo que había una obstrucción funcional de la extremidad derecha y debido a lo cual se decidió llevar a sala de operaciones y se realizó un bypass fémoro-femoral con una prótesis anillada de politetrafluoroetileno con lo cual se resolvió de manera satisfactoria la obstrucción.

Al paciente se le dio seguimiento por la consulta externa de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes con una evolución adecuada: se hicieron estudios de control comprobando la ausencia de endoleaks y el paciente podía desempeñar sus actividades diarias presentando eventualmente claudicación esfuerzos moderados (caminar más de un kilómetro) por lo que el proce-

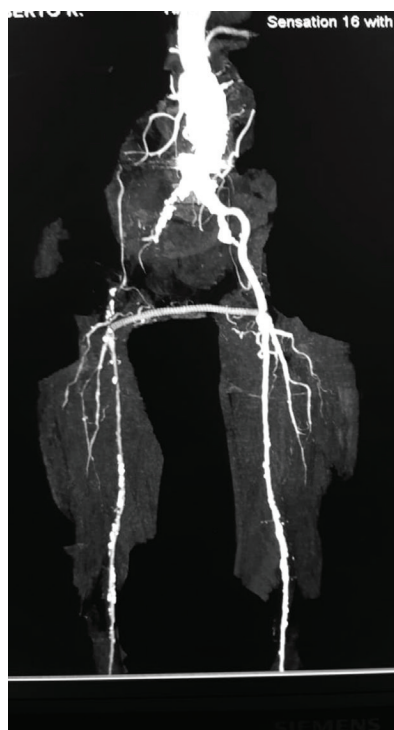


Figura 3. Adecuado flujo sanguíneo a través de stent aórtico y extensión iliaca izquierda. Ausencia de paso por bypass, pobre circulación colateral.

dimiento se consideró exitoso y se le dio caso concluido para seguimiento con tratamiento de sostén en su unidad periférica. Lo que más le molestaba era un cuadro de disuria no relacionado con el problema vascular.

El primero de Julio del 2020 consultó por cuadro de fiebre, tos y disnea no dependiente de oxígeno por lo que se le realizó hisopado y por medio de prueba de PCR se comprobó infección por SARS-CoV-2 y se le mandó a cuarentena en casa.

Tras 2 semanas de cuarentena el paciente empezó a notar que la extremidad derecha se tornaba pálida que la temperatura disminuía y que la claudicación progresó rápidamente a una de medianos esfuerzos y luego a una en reposo, por lo que reconsultó y se le realizó una angiotomografía arterial de la aorta abdominal y ambas extremidades en la que se puede observar la prótesis aórtica en su lugar, sin endoleaks, con adecuado paso hacia la femoral izquierda y la circulación distal pero sin paso de medio de contraste por el bypass con un llenado disminuido de la circulación en la extremidad derecha y pobre circulación colateral (Figura 3). Aunado a esto el paciente desarrolló un cuadro de depresión severa, negándose incluso a acudir a sus evaluaciones. En diciembre de ese año falleció en su casa de muerte súbita.

Discusión: definitivamente al paciente se le salvó la vida con el manejo de la ruptura del aneurisma aórtico, pese a las complicaciones de la colocación de la extensión de la iliaca derecha y esta vida tenía una calidad razonable. Yo personalmente le di seguimiento en esos 3 años y el paciente tenía muy buen ánimo, estaba muy agradecido por continuar vivo y toleraba bien las limitaciones que presentaba. Todo esto cambió tras haber sufrido el COVID 19. Cuando se realiza un bypass por una obstrucción, regularmente crónica, se sabe que éste tiene una muy alta posibilidad de estar cerrado a los 5 años y se realiza en busca de que el paciente desarrolle circulación colateral. Pero esto no era el caso de este paciente; al momento de la reparación del aneurisma aórtico, tenía una circulación distal poco comprometida y el bypass se llevó a cabo por la obstrucción aguda y por ser un bypass proximal y haber cumplido con su medicación la posibilidad de que estuviera permeable a los 5 años era de más del 80%⁸. Además, una prueba de que el cierre fue bastante súbito fue el hecho de que no desarrollara circulación colateral y el deterioro tan rápido del cuadro clínico. Esto aunado al momento en que se presentó la obstrucción, hace que el cuadro, aunque no hay forma de comprobarlo, se debió al daño endotelial causado por el COVID 19. Y, aunque se sabe que el tratamiento endovascular de los aneurismas de aorta abdominal conlleva una menor mortalidad preoperatoria comparado con la técnica abierta, pero que a los 4 años la mortalidad de ambos grupos es prácticamente igual, debido a las comorbilidades⁹, más parece que ya sea de forma directa por el daño cardíaco que puede causar¹⁰ o de manera indirecta por el deterioro de su calidad de vida y la consecuente depresión y abandono de sus tratamientos, el COVID 19 también pudo ser la causa de su deceso.

CASO NO. 3

Paciente masculino de 60 años de edad, ginecoobstetra, conocido por cuadro de IRC KDOQI 5 secundario a Diabetes Mellitus tipo II, en tratamiento sustitutivo por hemodiálisis a través de catéter subclavio derecho. El paciente se realizó extrahospitalariamente FAVI céfalo humeral izquierda. Un mes después (24 de mayo) consulta a la Emergencia por cuadro de hemorragia aguda sin causa aparente en el sitio operatorio. Al examen físico presentaba una hemorragia importante e hipotensión por lo que es llevado de urgencia a sala de operaciones. Transoperatoriamente se halla una lesión extensa en la fístula por lo

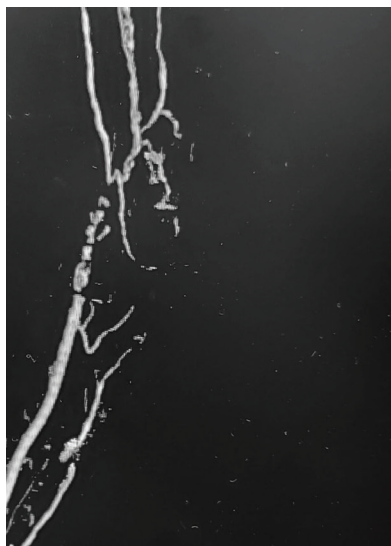


Figura 4. Obstrucción de arteria humeral



Figura 5. Bypass Húmero-Cubital izquierdo

que se liga la misma por medio de suturas por transfixión. En el postoperatorio presentó edema del área perioperatoria y posteriormente dehiscencia e infección de la herida operatoria. Se inició tratamiento antibiótico y al estar limpia el área dehisciente por el riesgo de infección por COVID 19, se le dio egreso. Una semana después reconsulta por presentar frialdad de la parte distal de la extremidad, cambios de coloración, parestesias y pérdida de la motilidad. Al examen físico no se detectan pulsos no palpables, llenado capilar mayor de 5 segundos. Se consultó a nuestra unidad y basados en los hallazgos operatorios se pensó en la posibilidad de una estenosis de la arteria humeral secundaria al procedimiento para el control de la hemorragia por lo que se programó para realización de angioplastia percutánea, la cual no se pudo llevar a cabo pues en la exploración previa se diagnosticó una obstrucción total de la arteria humeral por la que no fue posible hacer pasara una guía; hay circulación distal por medio de la arteria coracobraquial (Figura 4).

Clínicamente no había gangrena, pero la pobre irrigación hacia inviable la extremidad aun en reposo y lo más preocupante eran los cambios neurológicos y que estos se volvieran irreversibles.

Como primera opción terapéutica se pensó en hacer una reconstrucción de la arteria lesionada, pero por desconocer la extensión real de la lesión y por la presencia del área dehisciente lo cual haría muy difícil el procedimiento y con un chance muy alto de fallo así que decidí realizar un procedimiento que, aunque está descrito tiene muy pocas indicaciones e incluso nunca se había realizado en nuestra unidad: un bypass húmero-cubital. El día 4 de mayo se llevó a sala de operaciones, se obtuvo un segmento de safena mayor de unos 30 cms de largo del miembro inferior izquierdo, se invirtió la misma para que las válvulas no causaran obstrucción, se tunelizó subcutáneamente de modo que el túnel pasara por la cara interna del codo para que no fuera afectado por la flexión del mismo, se disecaron y controlaron tanto la arteria humeral como la cubital en el tercio medio del antebrazo y se anastomosaron ambos cabos de la safena (Figura 5).

La evolución postoperatoria, excepto por dehiscencia de una de las heridas en la extremidad inferior, fue muy satisfactoria y tras un mes ya no había dolor, ni edema, la extremidad tenía una adecuada temperatura y color y los signos neurológicos habían revertido casi en su totalidad. Incluso el paciente me refirió que había podido de nuevo realizar algunos procedimientos quirúrgicos menores.

En el día 56 postoperatorio el paciente consulta a la emergencia por cuadro de fiebre, tos y disnea marcada, diagnosticándole cuadro severo de COVID 19 y se ingresó para oxigenoterapia. El paciente evolucionó rápidamente hacia un cuadro grave se inició ventilación mecánica no invasiva y posteriormente fue intubado falleciendo al cuarto día de hospitalización.

Discusión: aquí el efecto del COVID-19 fue en otro sentido: que un paciente con una enfermedad grave contra la que ha luchado por años, que fue sometido a un procedimiento (la FAVI) que le permite a millones de personas en el mundo poder recibir el tratamiento de hemodiálisis sin comprometer las venas centrales del tórax, pero que eventualmente pueden presentar complicaciones serias que ameritan tratamientos complejos¹¹ como el que se le realizó al paciente con excelentes resultados y que tras esto se convierte en una víctima fatal más de la pandemia hace que esta pérdida sea más dramática y frustrante para nuestro equipo.

REFERENCIAS

1. Stéphanie Pons, Sofiane Fodil, Elie Azoulay and Lara Zafrani. The vascular endothelium: the cornerstone of organ dysfunction in severe SARS-CoV-2 infection. *Critical Care* (2020) 24:353-60
2. Hasan K. Siddiqi, Peter Libby and Paul M Ridker. COVID-19 –A vascular disease. *Trends in Cardiovascular Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2020.10.005>.
3. Paul C. Evans, et.al. Endothelial dysfunction in COVID-19: a position paper of the ESC Working Group for Atherosclerosis and Vascular Biology, and the ESC Council of Basic Cardiovascular Science. *Cardiovascular Research* (2020) 116, 2177–2184.
4. Peter Libby and Thomas Lüscher. COVID-19 is, in the end, an endothelial disease. *European Heart Journal*. 2020 41, 3038–3044.
5. Razie Amraei and Nader Rahimi. COVID-19, Renin-Angiotensin System and Endothelial Dysfunction. *Cells*. 2020, 9, 1652; doi:10.3390/cells9071652.
6. Savneet Kaur, Dinesh M. Tripathi and Angeera Yadav. The Enigma of Endothelium in COVID-19. *Frontiers in Physiology*. August 2020, 11, Article 989.
7. Alejandro Menes, María Reneé De Leon y Carlos Herrera. Diagnóstico y tratamiento de la Insuficiencia Venosa Crónica de los miembros superiores secundaria a Accesos Venosos para Hemodiálisis. *Rev. Guatem.Cir.*2020;26(1): 27-32
8. S. Sarkar et al.. The Mechanical Properties of Infrainguinal Vascular Bypass Grafts: Their Role in Influencing Patency. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2006; 31: 627–636
9. Gregorio A. Sicard. Et.al. Endovascular abdominal aortic aneurysm repair: Long-term outcome measures in patients at high-risk for open surgery. *J Vasc Surg* 2006; 44:229-36.
10. José Rozado, Ana Ayesta, César Morís y Pablo Avanzas. Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular en pacientes con COVID-19. Isquemia, Trombosis y disfunción cardíaca. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2020;20(E):2-8.
11. Ilse Van Tricht, Dirk De Wachter, Jan Tordoir And Pascal Verdonck. Hemodynamics and Complications Encountered with Arteriovenous Fistulas and Grafts as Vascular Access for Hemodialysis: A Review. *Annals of Biomedical Engineering*. September 2005; 33, 9, 1142–1157.

Duplicación del Apéndice Vermiforme. Reporte de Caso.

Francisco Cardona¹, Rolando Girón², Alitza Gutiérrez R.³

¹Cirujano General, Miembro de Asociación de Cirujanos de Guatemala, ²Cirujano General, ³Residente de Cirugía Hospital Universitario Esperanza, Guatemala. Autor Correspondiente: Dr. Francisco Cardona Lehnhoff. 6 avenida 8-71 zona 10. Edificio clínicas Herrera Llerandi sur. E. Mail: fcardonal@gmail.com.

RESUMEN

Dar a conocer una presentación inusual de una patología frecuente. Se presenta caso de paciente masculino de 27 años con cuadro clínico de apendicitis aguda. Se realiza apendicetomía abierta en la cual se identifican dos apéndices vermiformes. Se confirma el diagnóstico por medio de anatomía patológica, una con apendicitis aguda perforada y otra con peri-apendicitis. Es importante el conocimiento de esta patología para que se pueda reconocer y evitar errores de juicio durante el procedimiento quirúrgico y futuras complicaciones para el paciente.

Palabras clave: Apendicitis Aguda, Duplicación apendicular, Tratamiento de Apendicitis Aguda.

ABSTRACT

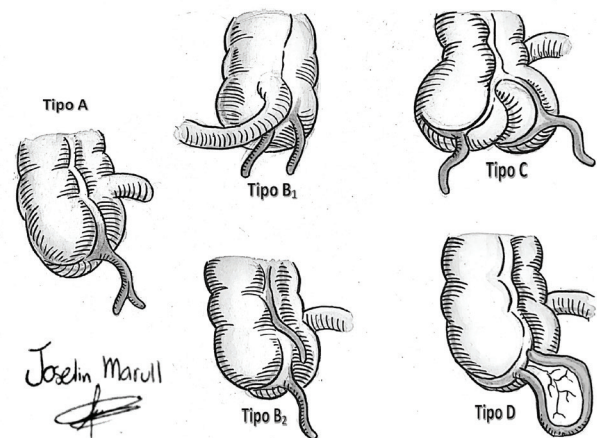
Vermiform Appendix Duplication - Case Report

Report an unusual presentation of a common pathology. A case of a 27-year-old male with a clinical picture of acute appendicitis is presented. An open appendectomy is performed in which two vermiform appendages are identified. The diagnosis is confirmed by pathology, one with perforated acute appendicitis and the other with peri-appendicitis. Knowledge of this pathology is important so that errors of judgment can be recognized and avoided during the surgical procedure and future complications for the patient.

Key words: Acute Appendicitis, Appendicular Duplication, Acute Appendicitis Treatment

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda se define como inflamación de la capa interna del apéndice vermiforme que se extiende a otras áreas. Se han logrado avances en diagnóstico por imágenes y tipos de abordaje.⁴ Continúa siendo una de las causas más común de dolor abdominal agudo.² Existen variantes anatómicas del apéndice cecal las cuales son raras, se pueden identificar alteración en la ubicación y el número (agenesia, duplicación, triplicación). No está establecida la causa de estas malformaciones, pero se cuenta con la hipótesis de que se consideran anomalías en el desarrollo embriológico del intestino.⁵ El desarrollo embriológico del intestino resulta de una formación de un divertículo, quiste o gemelización de un segmento del intestino con la consecuencia de un segundo apéndice cecal de manera transitoria. Este se localiza en el vértice del ciego al comienzo de la quinta semana y se atrofia hacia la séptima semana de gestación hasta desaparecer.^{4,5} Se han identificado posibles factores ambientales como el trauma o la hipoxia durante el desarrollo fetal temprano.^{1,2,5}



Tipos de Duplicación Apendicular

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 27 años que consulta a emergencia de hospital privado referido por médico particular con diagnóstico de apendicitis aguda. Con historia de dolor abdominal de 24 horas de evolución que inicio en epigastrio y posteriormente se irradió a fosa ilíaca derecha donde permanece y se hace constante aumentando en intensidad. No refiere fiebre, náusea, vómitos, diarrea o disuria. No antecedentes médicos o quirúrgicos de importancia. Al examen físico, afebril, presión arterial 120/80 mmHg, frecuencia cardíaca 88x', frecuencia respiratoria 18x', abdomen simétrico sin distensión, dolor abdominal en región inguinal derecha sobre punto de McBurney con rebote positivo (Blumberg+). Hematología con leucocitosis (11,000 glóbulos blancos a expensas de polimorfonucleares) y examen de orina normal. Prueba covid-19 negativa.

Paciente es llevado a sala de operaciones con diagnóstico clínico de apendicitis aguda, se inicia cobertura antibiótica con Ceftriaxona 1 gramo IV stat. Incisión Rockey-Davis de 6 cms, a la exploración digital se palpa masa indurada adherida firmemente a pared abdominal lateral que corresponde a plastrón apendicular el cual se logra desmantelar con cierta dificultad evidenciando fecalito impactado en perforación cecal en lo que parece la base apendicular, llamando la atención que no se encontró resto del órgano sino restos de tejido necrosado y abundante fibrina (Figura 1). Se desbridan bordes necróticos y se realiza cierre primario del ciego con sutura circular corrediza (en bolsa de tabaco). Al extraer ciego en su totalidad lo cual fue difícil por el proceso inflamatorio del mismo, se identificó estructura que corresponde al apéndice cecal, el cual se encontraba hiperémico y edematoso. Se procede a realizar apendicetomía con invaginación del muñón, adicionalmente se realiza omentectomía parcial (Figura 2). Por hallazgos, se adiciona Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas. Paciente sale de sala de operaciones estable y pasa a recuperación.

Paciente egresa a las 36 horas postoperatorias por insistencia de familia por el temor a que pudiera contagiarse con Covid-19. Se deja cobertura antibiótica por vía oral con Metronidazol y Cefixima. A los 3 días postoperatorios, desarrolla eritema en extremo lateral de herida que se extiende hacia flanco, el cual desaparece completamente al séptimo día al retirar grapa y aplicando calor local sobre área.

Estudio de patología reporta en la muestra número uno apéndice cecal con infiltrado inflamatorio linfoplasmacitario. Hay perforación y hemorragia. Los cortes histológicos de la muestra dos presentan peri-apendicitis con infiltrado inflamatorio rico en neutrófilos en la serosa.

Los cortes histológicos de la muestra tres corresponden a epiplón, en cual contiene peritonitis con formación de micro abscesos.

DIAGNÓSTICO PATOLÓGICO

Apéndice cecal No. 1: Apendicitis aguda perforada y plastronada

Apéndice cecal No. 2: Peri apendicitis

Epiplón: plastrón



DISCUSIÓN

La duplicación apendicular llega a tener una incidencia entre 0.004% a 0.009%.^{1,4} Se han reportado entre 80 y 100 casos a nivel mundial. Se puede llegar a diagnosticar como hallazgo incidental durante una cirugía, por imágenes, o por medio de enemas de bario.¹ Es de suma importancia tener conocimiento sobre enfermedades apendiculares dobles y buscar de forma detenida por hallazgos incidentales.

Según la implantación de los apéndices se pueden clasificar acorde a la clasificación de Cave Wallbridge:^{1,2}

- Tipo A: los 2 apéndices tienen una base en común (duplicación parcial) y no se asocia a otras anomalías congénitas.
- Tipo B:
 - B1: segundo apéndice está localizado en el ciego justamente encima de la válvula ileocecal.
 - B2: el segundo apéndice está ubicado en una de las tenias del ciego.
 - B3: a lo largo de la tenia en el ángulo hepático del colon
 - B4: a lo largo de la tenia, en el ángulo esplénico del colon



Figura 1. Hallazgos operatorios

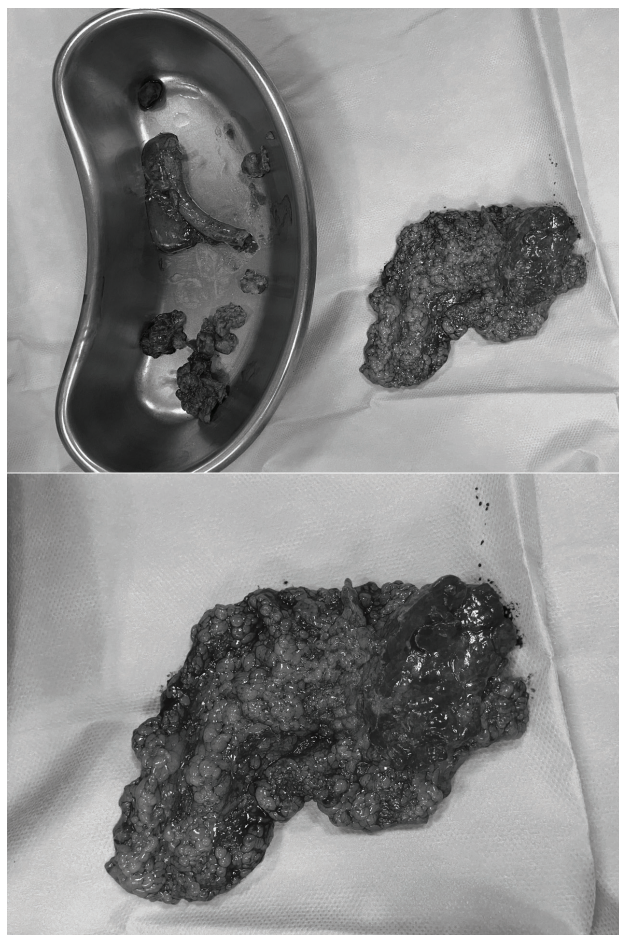


Figura 2. Piezas quirúrgicas

- Tipo C: Duplicación de ciego, cada uno con un apéndice cecal independiente
- Tipo D: Apéndice en herradura

El paciente presentaba una duplicación apendicular clasificada B2 según la clasificación de Cave-Wallbridge, en el cual se evidencio inflamación y perforación de un apéndice y el otro sin signos de inflamación macroscópica.

Un punto importante es llegar a diagnosticarlo y a resecar quirúrgicamente ambos apéndices en el momento del hallazgo aunque solo uno se encuentre inflamado.⁴ Puede llegar a ser un reto por su rareza. La importancia de hacer el diagnostico radica en que el segundo apéndice si no es resecado puede tener consecuencias clínicas y legales en el futuro.^{2,4}

CONCLUSIÓN

La duplicación apendicular es una patología rara y obviamente poco estudiada por los pocos casos reportados a nivel mundial, por lo que consideramos importante publicar este caso.

REFERENCIAS

1. R. D. Álvarez, A. O. Rodríguez, L. E. Echeverry. Revista Colombiana de Cirugía. Caso inusual de duplicación apendicular complicado con apendicitis. Cir 2016; 31: 136-9.
2. F. T. Barreto, J.r. Cruz, D. P. Blanco, D. S. Reyes, A. D. Casanova. Revista Cubana de Cirugía. Duplicación apendicular. 2011; 50(3):348-352
3. A.A. Guelmes, L. Quintero, L. Albiza, R. Bandomo, S.M.Salinas. Gaceta Médica Espirituana Unv. Ciencias Médicas. Duplicación del apéndice cecal, Presentación de caso. Vol 14 No.2 (2012). 1609-8921
4. M. Grez, R. Prado A, Al. F. Vera. Revista chilena de cirugía. Duplicación del apéndice vermiforme. Vol 63 –No3, Junio 2011, pag 313-316.
5. P.M. Fraga, C. C. Rubín. J. G. Alvarez, D. A. García, J. J. Gutiérrez. Revista Mexicana de cirugía aparato digestivo: Duplicación apendicular. Vol. 1 Num 1. Julio- Septiembre, 2012 p62-66.
6. M. Grez. P. Tepper. J.P. Lahsen Sociedad cirujanos de Chile: Segunda apendicetomía por duplicación apendicular. 2016.<https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.03.002>

Oclusión de la Vena Safena con Cianocrilato, una Alternativa para el Tratamiento de Insuficiencia Venosa Crónica. Experiencia inicial en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social – IGSS.



Dr. Ismar Wladimir López Muralles¹, Dr. Sergio Estuardo Rivera Castañeda², Dr. Carlos Fernando Herrera Nájera³, Dra. María Renee de León⁴, Dr. Manuel Alejandro Menes Hernández⁵.

¹Médico y Cirujano, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. ²Cirujano General, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, ³Cirujano Vascular, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, ⁴Cirujana Cardiorrágica, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, ⁵Cirujano Cardiorrágica, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Autor correspondiente, Dr. Ismar Wladimir López Muralles, Dirección: 22 avenida A 34-25 zona 16 Colonia Hacienda Real. Teléfono: 4151-8629, Correo electrónico: ismarwladimir612@gmail.com

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES: El autor y coautores de este estudio no representan ningún conflicto de interés.

RESUMEN

Resumen: Las técnicas de termoablación han revolucionado el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica, siendo actualmente el estándar de tratamiento. Con el avance tecnológico han surgido nuevas técnicas quirúrgicas, no térmicas, no tumescentes; como el uso de cianocrilato para la oclusión venosa, el cual ha demostrado ser seguro y eficaz en el tratamiento, y tener menos complicaciones posoperatorias. **Objetivo:** Describir la experiencia en nuestro hospital con el uso de cianocrilato para la oclusión de vena safena mayor para el tratamiento de insuficiencia venosa crónica. Describir la eficacia a corto y mediano plazo del cierre, las complicaciones y la mejoría de la sintomatología utilizando el cuestionario CIVIQ-20 y EVA. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional. Entre enero y diciembre de 2019 que incluye a pacientes con insuficiencia de unión safeno femoral, sintomáticos. Con diagnóstico mediante clasificación CEAP y ultrasonido Doppler. Seguimiento clínico y ecográfico valorando oclusión de los segmentos tratados y presencia de venas varicosas a los 3 y 6 meses. Se trataron 5 pacientes con oclusión venosa con cianocrilato (100% mujeres). Valoramos la calidad de vida mediante cuestionario CIVIQ-20 y EVA (Escala Analógica Visual) previo y un mes después del procedimiento. También se describe la tasa de éxito y complicaciones inmediatas y tardías. **Resultados:** La totalidad de los procedimientos se realizaron con anestesia local, siendo bien tolerados. Con un éxito inmediato del 100 % sin necesidad de conversión. Solo se presentó como complicación urticaria en un paciente en el trayecto de la vena tratada con cianocrilato, la cual se trató con esteroides y resolvió. El CIVIQ-20 mostró mejoría global pasando de 35 a 29 puntos en promedio; siendo el parámetro de actividad física el que mostró una mejoría mayor. EVA demostró que la pesadez (principal síntoma) se redujo un 67%. Durante el seguimiento, ningún caso presentó reperfusión o recanalizaciones segmentarias. **Conclusiones:** El tratamiento endovenoso de la insuficiencia venosa crónica con las nuevas técnicas no térmicas, no tumescentes es seguro y efectivo. A corto-mediano plazo ofrecen resultados similares a las técnicas termoablativas obviando el inconveniente de la tumescencia y el uso de medias compresivas en el posoperatorio, evitando lesiones térmicas y observándose mejoría en la sintomatología.

Palabras clave: Cianocrilato, oclusión de vena safena, insuficiencia venosa crónica.

ABSTRACT

Occlusion of the saphenous vein with cyanoacrylate, an alternative for the treatment of chronic venous insufficiency. Initial experience at the Guatemalan Social Security Institute - IGSS

Thermo ablation techniques have revolutionized the treatment of chronic venous insufficiency, being currently the standard of treatment. With technological advancement, new non-thermal, non-tumescent surgical techniques have emerged; such as the use of cyanoacrylate for venous occlusion, which has been shown to be safe and effective in treatment, and have fewer postoperative complications. **Objective:** To describe the experience in our hospital with the use of cyanoacrylate for occlusion of the greater saphenous vein for the treatment of chronic venous insufficiency. Describe the short- and medium-term efficacy of closure, complications, and symptom improvement using the CIVIQ-20 questionnaire and VAS. **Material and methods:** Retrospective observational study. Between January and December 2019 that includes patients with symptomatic saphenous femoral junction insufficiency. With diagnosis by CEAP classification and Doppler ultrasound. Clinical and ultrasound follow-up evaluating occlusion of the treated segments and the presence of varicose veins at 3 and 6 months. 5 patients with venous occlusion were treated with cyanoacrylate (100% women). We assessed the quality of life using the CIVIQ-20 questionnaire and VAS (Visual Analogue Scale) before and one month after the procedure. The immediate and late success rate and complications are also described. **Results:** All the procedures were performed under local anesthesia, being well tolerated. With immediate 100% success without the need for conversion. Urticaria only presented as a complication in a patient in the path of the vein treated with cyanoacrylate, which was treated with steroids and resolved. The CIVIQ-20 showed global improvement, going from 35 to 29 points on average; being the physical activity parameter the one that showed the greatest improvement. VAS showed that heaviness (main symptom) was reduced by 67%. During follow-up, no case presented segmental recanalization or recanalization. **Conclusions:** Endovenous treatment of chronic venous insufficiency with new non-thermal, non-tumescent techniques is safe and effective. In the short-medium term, they offer results similar to thermoablative techniques, avoiding the inconvenience of tumescence and the use of compression stockings in the postoperative period, avoiding thermal injuries and observing improvement in symptoms.

Key words: Cyanoacrylate, saphenous vein occlusion, chronic venous insufficiency.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia venosa crónica es una condición común que afecta del 10-35% de la población adulta.¹ Con una prevalencia del 25% en mujeres y 15% en hombres.² Es una enfermedad que puede progresar desde un problema cosmético en forma de telangiectasias y causar condiciones médicas debilitantes como la ulceración.² Aproximadamente 1-4% de la población con insuficiencia venosa han tenido o tienen úlceras por estasis venosa (CEAP 5 o 6). Millones de personas con insuficiencia venosa tienen síntomas que afectan su estilo de vida, pero es en las etapas más avanzadas que la insuficiencia venosa supone un precio considerable en la calidad de vida y es asociada con un alto costo sanitario.^{1,3} Los síntomas principales son dolor, edema, calor, cansancio, prurito y sensación de cosquilleo.^{2,4,5} El ultrasonido doppler a color es el método diagnóstico más utilizado, ya que también permite evaluar la severidad, nivel, flujo, estructuras vasculares anormales, diámetro y morfología de las venas.^{2,6}

En las últimas décadas se ha suplantado la terapia quirúrgica por técnicas de ablación, principalmente ablación endovenosa por láser y por radiofrecuencia, convirtiéndose en el estándar de tratamiento.^{1,7} Ambas técnicas tienen altos niveles de cierre ya que son guiadas por ultrasonido y están asociados a un menor tiempo de recuperación.^{1,8} Sin embargo, requieren el uso de anestesia tumescente, múltiples agujas que pueden causar incomodidad y equimosis y el riesgo de lesión térmica nerviosa.^{1,8}

Es por esto que actualmente con el avance tecnológico se han desarrollado nuevas terapias no térmicas, no tumescentes para el tratamiento de la insuficiencia venosa, entre ellas el uso de cierre con cianocrilato, que ha demostrado ser seguro y eficaz en el tratamiento y además, tener menos complicaciones postoperatorias, por lo que fue aprobado por la FDA en febrero del 2015.^{1,9} El cierre con cianocrilato difiere de las otras terapias ya que no requiere esclerosantes ni uso de medias compresivas para alcanzar niveles aceptables de cierre.^{1,10}

El cianocrilato solidifica y forma una unión tisular fuerte creando una reacción inflamatoria a través de la reacción de polimerización al entrar en contacto con la sangre y tejido, ocasionando de esta manera la oclusión de la vena.^{1,10} El cianocrilato tiene una baja viscosidad, debido a esto el tiempo de polimerización es de 5 segundos y el riesgo de embolización de las venas profundas es bajo. Al igual debido a su alta elasticidad después de la polimerización no hay limitación del movimiento y lo cual aumenta la comodidad del paciente.^{2,9} En Guatemala no se cuenta con este tipo de estudios ya que el cierre con cianocrilato es una terapia nueva, por lo que nuestro es-

tudio toma importancia al describir nuestra experiencia con la primera serie de casos del país de oclusión de safena con cianocrilato.

OBJETIVOS

- Describir la experiencia en nuestro hospital con el uso de cianocrilato para la oclusión de vena safena mayor para el tratamiento de insuficiencia venosa crónica.
- Describir la eficacia a corto y mediano plazo del cierre, las complicaciones y la mejoría de la sintomatología utilizando el cuestionario CIVIQ 20 y EVA.

MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo observacional de cinco pacientes con insuficiencia venosa a nivel de la unión safeno femoral, sintomáticas y que fueron llevadas a sala de operaciones para realización de oclusión venosa con cianocrilato en el servicio de Cirugía Vascular del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social entre enero y diciembre del 2019. Se realizó el diagnóstico mediante la clasificación CEAP y ultrasonido (USG) doppler. Se dio seguimiento postoperatorio clínico y ecográfico valorando oclusión de los segmentos tratados y presencia de venas varicosas a los 3 y 6 meses. Valoramos la calidad de vida mediante cuestionario CIVIQ 20 y EVA pre-procedimiento y un mes después del procedimiento. También se describe la tasa de éxito y complicaciones inmediatas y tardías.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Como adhesivo el dispositivo incluye 5cc de n-butil-2-cianocrilato que se encuentran dentro de un vial con tapón de rosca. Se accede a la safena mayor con un introductor 7Fr con la ayuda de ultrasonido doppler a nivel distal. A través del introductor se pasa la guía de 0.035 pulgadas hacia la unión safeno femoral. Una vez se confirma con el ultrasonido que la guía se encuentra bien, se procede a introducir el dilatador 5Fr sobre la guía y se extrae la guía. Posterior a confirmar que el dilatador se encuentra en la unión safeno femoral, se procede a retirar el mismo 7cm de la unión safeno femoral (porque la punta del catéter de colocación (5Fr) sale del dilatador 4cm, por lo tanto, el catéter queda a 3cm de la unión safeno femoral). Se introduce y confirma la adecuada posición del catéter y se arma el sistema de inyección. Se conecta la pistola dispensadora con el extremo libre del catéter de manera giratoria (Figura 1).

Una vez completada la configuración y el posicionamiento inicia el procedimiento. Primero, se aplica presión sobre la unión safeno femoral con el ultrasonido y se confirma el cierre de la unión safeno femoral. Previo a inyectar el cianocrilato dentro del lumen de la vena se prueba el catéter. Se presiona el gatillo de la pistola dispensadora durante 5 segundos y se retira el catéter 2cm/segundo. Se aplica presión continua sobre el segmento de la vena simultáneamente con el retroceso del catéter sin liberar la presión de la unión safeno femoral. Cada 5 segundos o 10cm se presiona el gatillo nuevamente. Se realiza la misma rutina de aplicación de presión y presión del gatillo de manera continua hasta que el segmento de la vena objetivo queda sellado por completo. Una vez que se inyectó cianocrilato en todo el segmento de la vena con la aplicación continua de presión durante el procedimiento, se aplica presión final durante 30 segundos sobre todo el segmento de la vena objetivo (Figura 2).

RESULTADOS

Se realizó oclusión de vena safena con cianocrilato a 5 pacientes, todas mujeres (100%). Las pacientes se encontraban con una edad media de 41 años. El lado en el que tenían insuficiencia de la unión safeno femoral fue 60% derechas (3 pacientes) y 40% izquierdas (2 pacientes) (Tabla 1). Dos pacientes fueron clasificados como C2 (40%) y tres como C3 (60%).

La totalidad de los procedimientos se realizaron con anestesia local (100%), siendo bien tolerados. Con un éxito inmediato de 100% en la totalidad de los casos, no hubo necesidad de conversión del procedimiento a cirugía abierta en ninguna de las pacientes. Se presentó urticaria como una única complicación (20%) en el trayecto de la vena tratada con cianocrilato. Dicha complicación se trató con esteroides y resolvió (Tabla 2).

Se dio seguimiento a cada uno de los pacientes tres y seis meses posteriores al procedimiento quirúrgico. No se evidenció repermeabilización, ni recanalizaciones segmentarias, ni presencia de venas varicosas en ninguno de los casos (Tabla 3).

El cuestionario CIVIQ-20 evidenció mejoría global, ya que los puntajes obtenidos en promedio pasaron de 35 puntos (previo al procedimiento) a 29 puntos (post procedimiento), siendo el parámetro de actividad física el que evidenció una mejoría mayor. EVA demostró que la pesadez (principal síntoma) se redujo un 67%. (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Los tratamientos mínimamente invasivos han emergido como alternativas al tratamiento quirúrgico para insuficiencia venosa.¹ Adicionalmente, estos tratamientos

se han preferido debido a su mayor facilidad de aplicar, menores complicaciones, menor estancia hospitalaria, movilización temprana y menor dolor.² Este es el primer estudio que analiza en Guatemala los resultados clínicos a corto y mediano plazo de la oclusión con cianocrilato de la vena safena mayor como alternativa para el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica.

El cierre con cianocrilato es una tecnología innovadora con resultados no inferiores en cuanto a eficiencia y seguridad en comparación con la ablación con radiofrecuencia.^{1,4} Los beneficios del cianocrilato incluyen el no uso de agujas para anestesia tumescente y disminución de la equimosis después de realizado el procedimiento.⁵ Recientes estudios han demostrado resultados prometedores asociados al uso de cianocrilato como tratamiento para la insuficiencia venosa. Se realizó el procedimiento a cinco pacientes (todas mujeres). Con una edad media de 41 años. Se ocluyeron tres venas safenas mayores derechas (60%) y dos izquierdas (40%).

Aunque la clasificación CEAP es un instrumento descriptivo y no está diseñado para medir los resultados a lo largo del tiempo, el análisis de los pacientes con esta clasificación demuestra mejoría clínica en los estudios que la utilizan, dependiendo en que clasificación se encuentren.^{6,7} C2 a C4b son los que muestran mejores resultados clínicos. Nuestros pacientes fueron clasificados como C2 (40%) y C3 (60%).

Estudios han demostrado excelentes tasas de cierre con cianocrilato sin el uso de medias compresivas ni uso de anestesia general.^{1,8} La totalidad de procedimientos en nuestros pacientes fueron realizados con anestesia local y fueron tolerados de manera adecuada. El cianocrilato se ha utilizado como agente embolizante por aproximadamente 30 años y ha iniciado a utilizarse como tratamiento en la insuficiencia venosa en los años recientes. Estudios han comprobado una tasa de cierre del 92% al 99% en pacientes con insuficiencia de la vena safena y se ha demostrado que es altamente efectivo.^{2,9} En nuestro estudio se obtuvo éxito inmediato del 100% de los casos, sin necesidad de convertir a cirugía abierta ninguna de las pacientes.

El cierre con cianocrilato es tan efectivo como la ablación por radiofrecuencia.² Las complicaciones posteriores al uso de cianocrilato son significativamente bajas.³ se han descrito pigmentación, flebitis, urticaria principalmente.^{3,10} En nuestro estudio una paciente cursó con urticaria la cual resolvió posterior al uso de esteroides. La recurrencia de las venas varicosas después del tratamiento puede requerir múltiples modalidades de intervención adicionales dentro de la misma sesión de tratamiento (como ablación térmica endovenosa más flebectomía) o en sesiones múltiples posteriores al tratamiento (como

ablación con láser seguida de escleroterapia para tratar las venas tributarias).^{4,6} Nuestros hallazgos demuestran que a los tres y seis meses posteriores al procedimiento quirúrgico no se evidenció reperfusión, ni recanalizaciones segmentarias, ni presencia de venas varicosas en ninguno de los casos.

CIVIQ-20 (Chronic Venous Insufficiency Quality of life Questionnaire-20) es una prueba internacional que mide la calidad de vida en pacientes con desordenes venosos crónicos, la cual fue creada y validada en Francia en 1996. Esta prueba se divide en cuatro parámetros de calidad de vida: dolor, actividad física, psicológico y social.¹¹ Se ha utilizado ampliamente en los últimos años en ensayos clínicos para comparar el efecto de diferentes tipos de terapia.¹¹ En nuestros pacientes el cuestionario CIVIQ-20 evidenció mejoría global, ya que los puntajes globales obtenidos en promedio pasaron de 35 puntos (un mes previo al procedimiento) a 29 puntos (un mes post procedimiento), siendo el parámetro de actividad física el que evidenció una mejoría más evidente.

EVA permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproducibilidad entre los observadores.¹² Consiste en una línea horizontal de 10cm en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de cualquier síntoma.¹² En la izquierda se ubica la ausencia o menor intensidad y en la derecha la mayor intensidad.¹² Se realizó EVA un mes previo a la intervención y un mes posterior a la intervención de nuestros pacientes y se evidenció que todos los síntomas mejoraron y que la pesadez (principal síntoma) fue el síntoma que más se redujo (67%).

CONCLUSIONES

El tratamiento endovenoso de la insuficiencia venosa crónica con las nuevas técnicas no térmicas, no tumescentes es seguro y efectivo. A corto-mediano plazo ofrecen resultados similares a las técnicas termoablativas obviando el inconveniente de la tumescencia y el uso de medias compresivas en el posoperatorio, evitando lesiones térmicas, observándose mejoría en la sintomatología.

REFERENCIAS

- Gibson K, Morrison N, Kolluri R, et al. Twenty-four month results from a randomized trial of cyanoacrylate closure versus radiofrequency ablation for the treatment of incompetent great saphenous veins. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2016; 6(5) 606-613. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2018.04.009>
- Cengiz O, Behcet M. Twelve-month efficacy and complications of cyanoacrylate embolization compared with radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2019; 7(2) 210-216. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2018.10.019>
- Koramaz I, El Kilic H, Gokalp F, et al. Ablation of the great saphenous vein with nontumescent n-butyl cyanoacrylate versus endovenous laser therapy. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2016. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvsv.2016.09.007>
- Morrison N, Gibson K, Vasquez M, et al. Five-year extension study of patients from a randomized clinical trial (VeClose) comparing cyanoacrylate closure versus radiofrequency ablation for the treatment of incompetent great saphenous veins. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2019.12.080>
- Eroglu E, Yasim A. A Randomised Clinical Trial Comparin N-Butyl Cyanoacrylate, Radiofrequency Ablation and Endovenous Laser Ablation for the Treatment of Superficial Venous Incompetence: Two Year Follow up Results. Elsevier. *European Society for Vascular Surgery*. Turkey. 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2018.05.028>
- Yavuz T, Nihat a, Aydin H, et al. A retrospective study of a new n-butyl-2-cyanoacrylate glue ablation catheter incorporated with application guiding light for the treatment of venous insufficiency: Twelve-month results. SAGE. Department of Cardiovascular Surgery, Süleyman Demirel University Faculty of Medicine, Turkey. 2018. Disponible en: DOI: 10.1177/1708538118770548
- Serhat E, Arslan Ü, Erkut B. Ablation therapy with cyanoacrylate glue and laser for refluxing great saphenous veins – a prospective randomized study. *Vasa* (2019), 48, 405-412. Disponible en: <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000792>
- Cho S, Gibson K, Hwan S, et al. Incidence, classification, and risk factors of endovenous glue-induced thrombosis after cyanoacrylate closure of the incompetent saphenous vein. Elsevier. *Society for Vascular Surgery. Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2020.01.009>
- Kolluri R, Gibson K, Cher D, et al. Roll-in phase analysis of clinical study of cyanoacrylate closure for incompetent great saphenous veins. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. October, 2016; 4: 407-415. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvsv.2016.06.017>
- Almeida J, Javier J, Mackay E, et al. Thirty-sixth-month follow-up of first-in-human use of cyanoacrylate adhesive for treatment of saphenous vein incompetence. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2017. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvsv.2017.03.016>

11. Barragan C, Monzavi Y. Validación del cuestionario CIVIQ-20 (Venous Disease Quality of Life Questionnaire-20) en pacientes con enfermedad venosa crónica que acuden a consulta externa del servicio de cirugía vascular del centro de atención ambulatoria Cotacollao – IESS. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina. 2015. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8358/TESES%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Vicente M, Delgado S, Bandrés F, et al. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Revista Española del Dolor, Vol. 25, No. 4, Julio-Agosto 2018; 25(4): 228-236. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v25n4/1134-8046-dolor-25-04-00228.pdf>

ANEXOS

TABLA 1. Características demográficas de los pacientes.

Número de pacientes	5.
	100% mujeres.
Edad media	41 años.
Lado de la insuficiencia de la unión safeno femoral	3 derechas (60%). 2 izquierdas (40%).
Clasificación CEAP	
2	2 (40%)
3	3 (60%)

TABLA 2. Procedimiento y hallazgos.

Tipo de anestesia	Local 100%.
Tasa de éxito inmediato	100%.
Tasa de conversión de procedimiento	0%.
Complicaciones.	1 (20%, Urticaria).

TABLA 3. Seguimiento postoperatorio.

	3 meses post operatorios	6 meses post operatorios
Repermeabilización	0%	0%
Recanalizaciones segmentarias	0%	0%
Presencia de venas varicosas	0%	0%

TABLA 4. Datos de calidad de vida según cuestionario CIVIQ 20.

Puntaje previo al procedimiento	35
Puntaje post procedimiento	29



Figura 1. Pistola dispensadora conectada al extremo libre del catéter.



Figura 2. Realización de oclusión de vena safena interna con cianocrilato.

Seminoma Metastásico de Primario Gonadal.



Rev Guatem Cir Vol. 27 • 2021

Servio Tulio Torres Rodríguez¹, Luis Alejandro López Yepes², Giovanni Renato Juárez Cheng³, Mario Fredy Sandoval Castañeda⁴.

¹Cirujano General y Torácico, ²Neumólogo de Adultos, ³Cirujano General y Cardiotorácico, ⁴Oncólogo Clínico. Autor correspondiente. Servio Tulio Torres Rodríguez: Dirección 6 avenida 7-66 zona 10, edificio condominio médico, oficina C-2. E. Mail stuliotr@gmail.com. Celular (505) 5306-8216.

RESUMEN

El seminoma es la neoplasia testicular más frecuente alcanzando hasta el 50% de todos los casos de cáncer del testículo. Dependiendo de su naturaleza, seminomatoso o no seminomatoso, las conductas de manejo y tratamiento médico quirúrgicas varían según los centros, los protocolos de manejo y la experiencia de los equipos de atención. **Objetivos.** Promover la discusión de adyuvancia o neoadyuvancia en caso de seminoma clásico. **Paciente y Método.** Presentar un caso de seminoma clásico tratado quirúrgicamente con orquidectomía y una década después se presenta con extensión metastásica mediastinal y retroperitoneal. **Conclusiones.** Para la etiología no seminomatosa, se establece la orquidectomía seguida de vigilancia; mientras que en caso de origen seminomatoso la discusión se basa en el momento del rol de la cirugía, radiación y quimioterapia, por lo tanto, se debe individualizar cada paciente según las características clínicas manifestadas.

ABSTRACT

Metastatic Seminoma of Primary Gonadal

*Seminoma is the most common testicular neoplasm, reaching up to 50% of all cases of testicular cancer. Depending on its nature, seminomatous or non-seminomatous, the management behaviors and surgical medical treatment vary according to the centers, the management protocols and the experience of the care teams. **Objective.** Promote the discussion of adjuvant or neoadjuvant in case of classic seminoma. **Patient and Method.** To present a case of classic seminoma treated surgically with orchidectomy and a decade later it presents with mediastinal and retroperitoneal metastatic extension. **Conclusions.** For non-seminomatous etiology, orchidectomy followed by surveillance is established; while in the case of seminomatous origin, the discussion is based on the time of the role of surgery, radiation and chemotherapy, therefore, each patient must be individualized according to the clinical characteristics manifested.*

Key words: Seminoma, testicular neoplasms, metastasis

INTRODUCCIÓN

El seminoma es el tumor testicular más común, se presenta generalmente en estadio I con sobrevida global cerca del 100% a 5 años y, sobrevida libre de enfermedad del 80-85% aún sin tratamiento adyuvante¹. Existen tres estadios clínicos, el estadio I limitado a los testículos sin nódulos metastásicos, estadio II incluye ganglios regionales metastásicos y el estadio III con metástasis ganglionares distantes o metástasis pulmonares^{2,3}.

Los seminomas mediastinales son raros, constituyen el 25 al 50% de los tumores de células germinales extra-gonadales (TCGE) malignos mediastínicos y se presenta en hombres de 20 a 40 años de edad. Pueden alcanzar un crecimiento de 20-30 cm, y provocar obstrucción de la vena cava superior hasta en un 10% de los casos. Radiológicamente, son masas voluminosas, homogéneas y lobuladas. La tomografía asiste en la evaluación de la extensión del tumor. La invasión local es rara, pero pueden metastatizar a ganglios y hueso. Muestran poca captación al medio de contraste y pueden presentar áreas de degeneración por hemorragia o necrosis. La localización es variada; pero el mediastino anterior es el sitio del 50-70% de los TCGE seguido del retroperitoneo en el 30-40% y

mucho menos frecuente, en glándula pineal, región sacro-coccígea, próstata, hígado y vejiga⁴.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 30 años de edad, a quien en 2008 se le realizó orquidectomía derecha por seminoma clásico, con áreas focales de invasión vascular, epidídimo y márgenes quirúrgicos sin evidencia de neoplasia. Estadio pT2, Nx, Mx. No recibió quimio ni radioterapia adyuvante. Once años después, consulta con neumólogo por crisis de asma bronquial, acompañado de tos seca, posteriormente expectoración mucoide y finalmente purulenta en poca cantidad, dolor torácico, disnea a medianos y grandes esfuerzos, pérdida de peso de 10 libras aproximadamente y febrículas de dos meses de evolución. Al examen físico, presenta buen estado general y nutricional, con disnea a medianos esfuerzos, sin requerir oxígeno suplementario. S02 96%, Presión arterial 110/80, frecuencia cardíaca 106 x', IMC 29.54. No se palpan adenopatías cervicales, axilares ni inguinales. Se auscultan sibilancias e hipoventilación en hemitórax derecho. Corazón rítmico sin soplos ni ruidos ectópicos. En abdomen no se palpa visceromegalia. No se encuentra testículo derecho por cirugía previa.

La Radiografía de tórax muestra masa en mediastino medio y posterior y la tomografía de Tórax (Figura 1) describe masa en mediastino posterior englobando estructuras vasculares y bronquios principales, midiendo 10.5 cms x 10.8 cms x 11.25 cms, con volumen de 667c.c. sugestiva de proceso linfoproliferativo. Laboratorios. F- β gonadotropina coriónica en 95 mIU/ml, neutrofilia de 94%, PCR 13 mg/L, DHL 5548 UI/L, Ferritina 1125 mg/L, pro-BNP 147 pg/ml. Se le realiza prueba Rt-PCR, reportada negativa. Tomografía abdominal (Figura 2) reporta masa hipodensa de tejidos blandos a nivel paraaórtico derecho e infrarrenal, a la derecha de la cava inferior con medidas de 10.8 cms x 7.7 cms x 5.4 cms, asociado a algunos ganglios retroperitoneales.

Con diagnóstico pre-operatorio de linfoma vrs seminoma, se realiza videotoracoscopia, visualizando masa mediastinal posterior, de consistencia semisólida, vascularizada, englobando grandes vasos y la pleura parietal hipervascularizada. Se toma biopsia de la masa y se deja drenaje pleural por 24 horas (Figura 3). El diagnóstico anatomo-patológico reporta Seminoma Clásico (Figura 4). El estudio inmunohistoquímico es compatible con tumor de células germinales seminomatoso, (Seminoma Clásico), con CD117 y SALL-4 positivos y Citoqueratinas, CD 10, CD 30, CD 68, PLAP, Vimentina y AFP, todos negativos. El paciente recibe quimioterapia adyuvante con protocolo BEP (Bleomicina, etopósido y cisplatino) por cuatro ciclos, y radioterapia, 24 Gy en 12 fracciones de 2 Gy, dirigidas a mediastino y vértebras dorsales D5, D6, D7.

Su evolución clínico-radiológica ha sido muy favorable. Se evidencia en la ventana mediastínica en PET-CT (Figura 5) tres meses posterior al diagnóstico, de dos focos hipermetabólicos, uno de 1.1 cm x 0.7 cms y otro de 1.4 cms x 0.7 cms. A nivel de la región retroperitoneal no se observa actividad metabólica, aunque si hay captación hipermetabólica de adenopatía inguinal. Cinco meses después, una resonancia magnética (RM) de columna vertebral, informa lesión con alteración de señal de intensidad que involucra mediastino posterior y de los aspectos ventral y lateral derecho de los cuerpos vertebrales a nivel D5 y D6, hallazgos en relación a proceso neoplásico residual o recurrente y que ha reducido de tamaño comparado con estudio previo por TAC (Figura 6). No hay signos de infiltración epidural tampoco compresión radicular ni medular.

DISCUSION

La presencia de una tumefacción sólida que afecta el testículo tiene una alta probabilidad (>50%) de ser un cáncer. El cáncer testicular se clasifica en: Seminomas que alcanzan más del 50% de los tumores testiculares, afectando principalmente hombres mayores y catalogados de buen pronóstico y los tumores no seminomatoso que comprenden los teratomas, tumores mixtos observándose los generalmente en jóvenes⁵.

El paciente fue sometido a orquidectomía por un tumor testicular, clasificado como estadio I, basado en los criterios de la evidencia de seminoma puro, α -feto proteína normal y no evidencia de radiológica de invasión a ganglios ni metástasis a distancia⁶. La conducta de no recibir tratamiento adyuvante se sustenta en el hecho que la orquidectomía radical inguinal es el tratamiento estándar y una vigilancia activa post-orquidectomía es una alternativa a los regímenes adyuvantes que incluyen la radioterapia o quimioterapia con cursos cortos de cisplatino. Sin embargo, no hay un consenso en el manejo del seminoma en estadio I post-orquidectomía por los efectos secundarios de segunda malignidad primaria por radioterapia o por enfermedades cardiovasculares, nefrotoxicidad, hipogonadismo, decremento de fertilidad por quimioterapia^{7,8}. Estudio reciente reporta incremento de los cánceres gástricos⁹. Un protocolo de vigilancia activa incluye tomografía abdominal y pélvica cada 6 meses por 2-3 años y una anual por 5 años¹. A ello se le debe agregar tomografía torácica. Evidentemente el paciente no realizó vigilancia cuidadosa post operatoria, no recibió quimioterapia adyuvante y el resultado fue el crecimiento desmedido de las masas.

La probabilidad de recurrencia ha sido estimada en 15-20% observada en pacientes con factores de riesgo tales como el tamaño del tumor >4cms y la invasión de la rete testis^{7,1}. La invasión linfovascular y el involucramiento del epidídimo también han sido definidos como factores de riesgo para recurrencia¹. La radioterapia reduce la tasa de recurrencia, sin embargo, la mayoría de las guías no la recomiendan en enfermedad en estadio I debido a preocupaciones de una segunda neoplasia maligna, aun así, cuando se compara la vigilancia con supervivencia global, presencia de segunda neoplasia maligna o aquellos que recibieron solo una línea de tratamiento de quimioterapia, no se encontró diferencias significativas⁹. La radioterapia es el tratamiento estándar en el seminoma es estadios IIA y IIB y un 20% pueden presentar recaídas¹⁰.

Por el tamaño de la masa mediastinal observada en el paciente, puede provocar compresión vascular provocando síndrome de vena cava superior y, en este caso la quimioterapia con 3-4 ciclos de BEP es lo recomendado^{11,12}. En caso de masa retroperitoneal, incluye la resección quirúrgica completa y quimioterapia a base de BEP, particularmente en presencia de marcadores positivos. En estadio I, no hay un rol claro de la radioterapia, a excepción como terapia de rescate en pacientes con enfermedad refractaria. La edad, el estadio y el tipo de hospital tratante, tienen las asociaciones más significativas con las decisiones de manejo¹³. Es imprescindible, en la opción de un seguimiento por vigilancia, que se cumpla con un protocolo bien establecido para detectar recidivas o recurrencias oportunamente y puedan ser corregidas a tiempo.

CONCLUSION

Se establece, para la etiología no seminomatosa, la orquidectomía seguida de vigilancia estricta; mientras que en caso de origen seminomatoso, la discusión se basa en el momento del rol de la cirugía, radiación y quimioterapia, por lo tanto, se debe individualizar cada paciente según las características clínicas manifestadas.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Sharan K, Donald J. Adjuvant treatment for Stage I seminoma : Why radiotherapy is better than carboplatin. J Can Res Ther. 2016;12:1216-1219. doi:10.4103/0973-1482.176171
2. Yue B, Cui Z, Kang W, et al. Abdominal cocoon with bilateral cryptorchidism and seminoma in the right testis : a case report and review of literature. BMC Surg. 2019;19:167.
3. Schmoll, H Jordan K, Huddart R, Laguna MP, Horwich A, Fizazi K, Kataja V. Testicular seminoma : ESMO Clinical Recommendations for diagnosis , treatment and follow-up. Ann Oncol. 2009;20(Supplement 4):83-88. doi:10.1093/annonc/mdp138
4. Todd MC. Tumores de Células Germinales. In: Servio Tulio Torres Rodríguez, ed. Masas Mediastinales. Decisiones Estratégicas. Primera ed. Guatemala: Editorial Académica Española; 1997:48-50.
5. Neal R, Stuart N, Wilkinson C. Testicular cancer : seminoma. Clin Evid (Online). 2007;02(April 2006):1-19.
6. Soon JA, Anton A, Torres J, et al. Exploring the spectrum of late effects following radical orchidectomy for stage I testicular seminoma : a systematic review of the literature. Support Care Cancer. 2018. doi:(https://doi.org/10.1007/s00520-018-4492-7
7. Kanyilmaz Gul, Saricanbaz Irem, Bora Huseyin YE. Adjuvant radiotherapy for Stage I seminoma : A Single - institutional experience. J Can Res Ther. 2019;15:87-90. doi:10.4103/jcrt.JCRT
8. Matulewicz RS, Oberlin DT, Sheinfeld J, Sloan M, Cancer K. The Evolving Management of Patients with Clinical Stage I Seminoma. Urology. 2016;98(Dec 2016):113-119. doi:10.1016/j.urology.2016.07.037.The
9. Mortensen MS, Bandak M, Kier MGG, Lauritsen J, Agerbæk M. Surveillance Versus Adjuvant Radiotherapy for Patients With High-Risk Stage I Seminoma. Cancer. 2017;1212-1218. doi:10.1002/cncr.30458
10. Porcaro AB, Antonioli SZ, Maffei N, Beltrami P, Maria A. Management of testicular seminoma advanced disease . Report on 14 cases and review of the literature. Arch Ital Urol Androl. 2002;74(2):81-85.
11. Wanous A, Mcphail IR, Quevedo JF, Sandhu NP. Mediastinal seminoma presenting with superior vena cava syndrome. BMJ Case Rep. 2017;1-4. doi:10.1136/bcr-2016-218282
12. Thompson MK, Lynskey DM, Doherty GJ. Primary mediastinal seminoma presenting with superior vena caval obstruction. BMJ Case Rep. 2017;1(C):1-2. doi:10.1136/bcr-2017-221071
13. Joshi S, Sivarajah V. Retroperitoneal seminoma , a rare cause of testicular pain. BMJ Case Rep. 2018;(lvc):2017-2019. doi:10.1136/bcr-2017-223736

ANEXOS

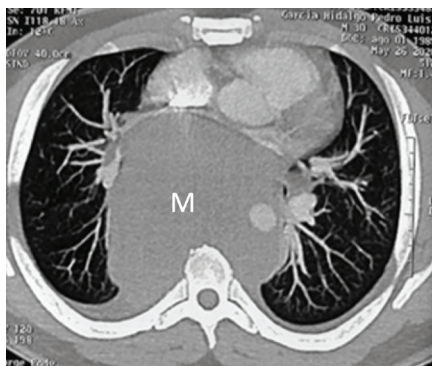


Figura 1. TAC Tórax muestra masa (M) en mediastinal medio y posterior que engloba estructuras vasculares y comprime corazón.



Figura 2. Masa retroperitoneal (M), infrarrenal y para aórtica derecha, con desplazamiento vascular

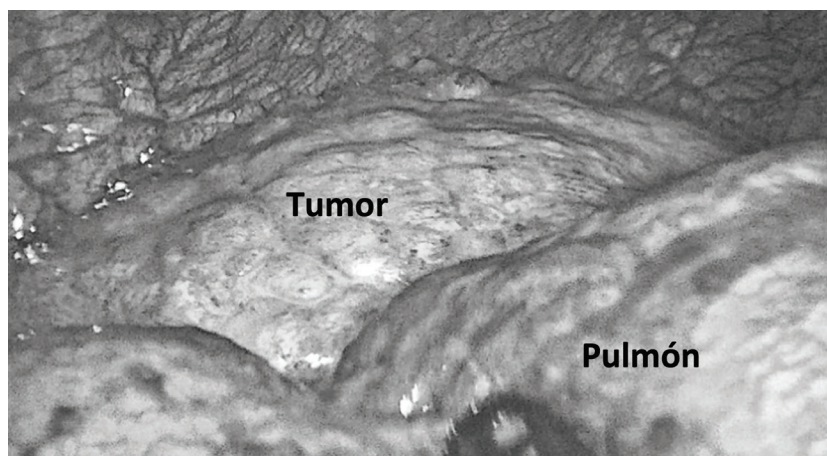


Figura 3. Visión videotoracoscópica de masa mediastinal posterior, localización del tumor y su relación con el pulmón.

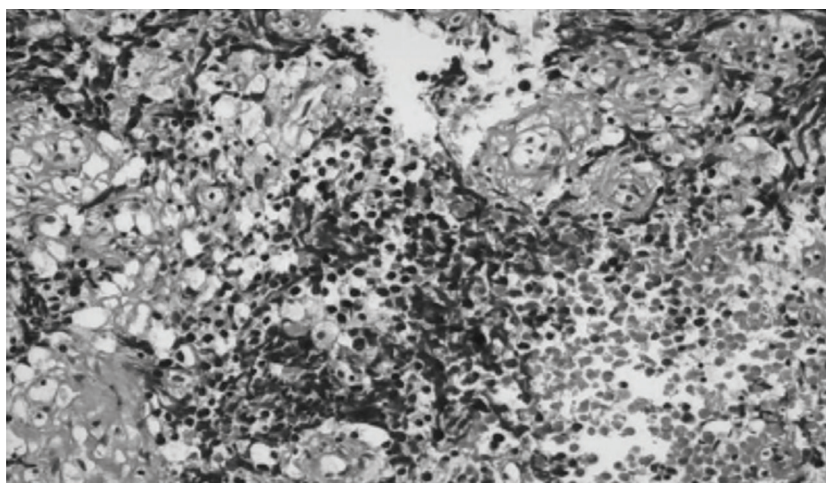


Figura 4. Regular cantidad de células marcadamente atípicas que tienen regular cantidad de citoplasma y núcleos grandes, redondeados de aspecto vesiculoso con algunos nucléolos prominentes



Figura 5. En ventana mediastínica muestra dos focos hipermetabólicos, uno de 1.1 cm x 0.7 cms y otro de 1.4 cms x 0.7 cms. A nivel de la región retroperitoneal no se observa actividad metabólica, aunque si hay captación hipermetabólica de adenopatía inguinal.

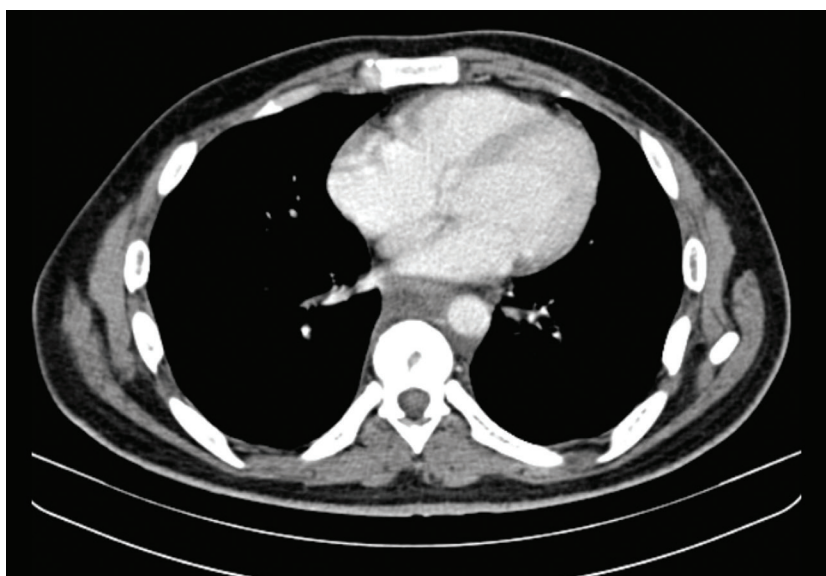


Figura 6. Evolución radiológica del paciente posterior a quimio y radioterapia adyuvante.

Síndrome de Brugada en el Paciente Quirúrgico de Urgencia. Reporte de Caso.



Rev Guatem Cir Vol. 27 • 2021

Ana Silvia Bonilla Centes¹, Felipe Alfonso Monroy Mahecha², Jorge Luis Ranero Meneses³, Verónica Raquel Cañas Rodríguez⁴

¹MSc Cirugía General, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. MSc Medicina Crítica y Cuidados Intensivos del Adulto, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social². Residente de la MSc Cirugía General, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social³. MSc Medicina Crítica y Cuidados Intensivos del Adulto, Guatemalteco de Seguridad Social. MSc Medicina Interna, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social⁴. Residente de la MSc Medicina Crítica y Cuidados Intensivos. MSc Medicina Interna, Hospital Universitario Esperanza, Universidad Francisco Marroquín. Autor correspondiente: Dra. Ana Silvia Bonilla Centes. Dirección: 4ta Calle 20-60 Zona 7 de Mixco. Quintas del Encinal II. Casa D-17. Teléfono: 57713373. Correo electrónico: anasilvia.abc@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El síndrome de Brugada es una condición genética rara, el diagnóstico se establece por un patrón electrocardiográfico en particular que se asocia a un riesgo de fibrilación ventricular y muerte súbita; **Objetivo:** Presentar un caso interesante de un paciente joven quien ingreso a quirófano con la impresión clínica de apendicitis aguda para realizar apendicetomía video laparoscópica. Durante el procedimiento presento múltiples episodios de taquiarritmias; desencadenando Fibrilación Ventricular de difícil manejo trans y post operatorio, debido a los medicamentos peri-operatorios, agresión quirúrgica y fiebre. **Material y Métodos:** Se documento y presentó un caso interesante; **Presentación de Caso:** Paciente masculino de 26 años, sin antecedentes médicos, con impresión clínica de apendicitis aguda ingresa a quirófano, durante el acto quirúrgico presenta arritmias, documentándose Fibrilación Ventricular con inestabilidad hemodinámica que amerita desfibrilación externa, revirtió a ritmo sinusal. Al concluir el acto quirúrgico, se realiza EKG, evidenciando supradesnivel del segmento ST en V1 y V2 e inversión de la onda T por lo que pasa a unidad de cuidados intensivos, sin reversión anestésica y con tubo orotraqueal. Paciente se monitoriza en UTI, se realiza EKG evidencia ritmo nodal. Se extuba a las 12h post operatorias y se traslada a cardiología en 48h donde establecen que paciente cursa con patrón de Brugada. **Conclusiones:** Con el creciente número de pacientes con trastornos de conducción heredadas que se presentan para cirugía no cardíaca que están en riesgo de muerte súbita; el éxito en el manejo peri, trans y post operatorio depende de un conocimiento detallado de estas condiciones.

Palabras Clave: Síndrome de Brugada, muerte súbita, fibrilación ventricular

ABSTRACT

Brugada syndrome in the emergency surgical patient. Case Report.

Introduction: Brugada syndrome is a rare genetic condition, the diagnosis is established by a particular electrocardiographic pattern and is associated with a risk of ventricular fibrillation and sudden death; **Objective:** To present an interesting case of a young patient who enters the operating room with the clinical impression of acute appendicitis to perform laparoscopic appendectomy and that during the procedure present multiple episodes of tachyarrhythmias; triggering Ventricular Fibrillation, what causes him difficult trans and postoperative management, due to peri-operative medications, surgical aggression and fever. **Material and Methods:** An interesting case was documented and presented; **Case Presentation:** Male patient of 26 years old, without medical history, with clinical impression of acute appendicitis was admitted to the operating room, during the surgical act it presents arrhythmias, showing Ventricular Fibrillation with hemodynamic instability that warrants external defibrillation, reversed at sinus pace, EKG is performed showing elevation gain of the ST segment in V1 and V2 and inversion of the T wave at the end of the surgical act, so it goes to intensive care unit, without anesthetic reversal and with orotracheal tube. Patient is monitored in ICU, EKG shows nodal rhythm, extubates at 12h post op and at 48h was transferred to cardiology where they establish that patient studies suggest Brugada pattern; **Conclusions:** With the increasing number of patients with inherited driving disorders who present the thee for non-cardiac surgery who are at risk of sudden death; success in peri, trans and postoperative management depends on a detailed knowledge of these conditions.

Key Words: Brugada Syndrome, Sudden death, Ventricular Fibrillation

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Brugada es una condición genética rara, el diagnóstico se establece por un patrón electrocardiográfico en particular observado de manera espontánea o durante la prueba con bloqueadores de los canales de sodio. Este síndrome se asocia a un riesgo de fibrilación ventricular y muerte súbita en un corazón estructuralmente normal. La prevalencia se modifica en función de la raza/etnia, afectando principalmente a hombres. La es-

tratificación del riesgo y el manejo de los pacientes, principalmente de aquellos que permanecen asintomáticos, continúa constituyendo un reto para el clínico. Especialmente si se presentan de manera no sospechada en pacientes con patología quirúrgica. El objetivo es presentar un caso interesante de un paciente joven quien ingreso a quirófano con la impresión clínica de apendicitis aguda para realizar apendicetomía video laparoscópica y durante el procedimiento presenta múltiples episodios de taquiarritmias sin antecedentes médicos conocidos

PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de un paciente masculino de 26 años, sin antecedentes médicos, quién consulta a la emergencia por dolor abdominal, localizado en epigastrio irradiado a fosa iliaca derecha, asociado a disminución del apetito, fiebre no cuantificada por termómetro y un vómito de contenido alimenticio. Además, refiere episodio de desvanecimiento 4h previo a consultar. Es valorado por Cirugía General, febril, taquicárdico, con signos de deshidratación leve, al examen físico con signos clínicos que sugieren apendicitis aguda y estudios de laboratorio complementarios que muestran elevación de glóbulos blancos y mediadores inflamatorios, uroanálisis normal, es ingresado a sala de operaciones para realizar apendicetomía video laparoscopia. Al ingresar al quirófano y realizar la monitorización pre-anestesia, presenta taquicardia sinusal que anestesiología atribuye a temperatura de 38.9°C. Por lo que inician inducción anestésica, intubación orotraqueal y se prepara protocolo quirúrgico según procedimiento laparoscópico programado. Al insuflar CO₂ y alcanzar una presión intraabdominal de 14mmHg, presenta un ritmo ventricular rápido (210 latidos por minuto) durante aproximadamente 30 segundos que cede espontáneamente. El paciente presenta nuevamente taquiarritmia ventricular por un tiempo mucho más prolongado, por lo que inician antiarrítmicos y con ello, el evento es controlado. Al final de la cirugía, mientras se verificaba hemostasia, presenta un tercer episodio de taquicardia ventricular, que no revierte al tratamiento farmacológico; siendo necesaria la cardioversión externa.

En condiciones de inestabilidad hemodinámica se decide no revertir los medicamentos anestésicos y trasladarlo a la unidad de cuidados intensivos. En el postoperatorio inmediato, se estableció que el paciente presentó el Tipo 1 del Síndrome de Brugada. Luego de la valoración por cardiología se realiza ecocardiograma que no evidencia alteraciones estructurales y electrocardiograma control presenta ritmo sinusal. El paciente es monitorizado por 10h, periodo durante el cual no se documentan episodios arrítmicos. Se inicia programa de retiro del ventilador, se extuba a las 12 h post-operatorio y se mantiene monitoreo en la unidad de cuidados intensivos por 48h. Luego es trasladado al servicio de cardiología donde se concluye que el paciente presentó síndrome de Brugada y se coloca un cardiodesfibrilador implantable al séptimo día.

DISCUSIÓN

El Síndrome de Brugada es una condición heredada, poco frecuente, afecta los canales iónicos cardíacos y que predispone a taquiarritmias ventriculares como la fibrilación ventricular, así mismo a la muerte súbita, en pacientes jóvenes sin anomalías estructurales cardíacas. Es más frecuente en varones, con una edad promedio de 45 años

(1,2) La mayoría de los pacientes tienen una evolución sin complicaciones con anestesia, cirugía y procedimientos invasivos. Sin embargo, existe el riesgo de empeoramiento de las arritmias ventriculares y elevación del segmento ST debido a los medicamentos perioperatorios, agresión quirúrgica, alteraciones electrolíticas, fiebre, tono del sistema nervioso autónomo. Dado el creciente número de pacientes con trastornos de la conducción heredados que se presentan para cirugía no cardíaca que están en riesgo de muerte súbita, el manejo seguro durante y después de la cirugía depende de un conocimiento detallado de estas condiciones.

La principal preocupación en los pacientes con Síndrome de Brugada no diagnosticada con anterioridad es que se presentan como pacientes jóvenes, sin anomalías al examen físico por lo que no se les realiza EKG y/o evaluación preoperatoria de rutina. En el caso presentado el manejo en el periodo preoperatorio debe dirigirse a mantener un balance hídrico adecuado, corregir los electrolitos y controlar la temperatura; ya que pueden empeorar la elevación del segmento ST.

Los aumentos repentinos en el tono parasimpático, como lo ocurrido durante la insuflación peritoneal y retracción intestinal constituyen los principales desencadenantes de arritmias ventriculares como las presentadas por nuestro paciente al momento de realizar el neumoperitoneo.

El diagnóstico se realiza a través del registro electrocardiográfico. Alrededor del año 2012 se realizó un consenso de expertos, en el cual se estableció que existían dos tipos de anomalías electrocardiográficas asociadas a este síndrome:

- Tipo 1. Este es el único patrón diagnóstico de Síndrome de Brugada. Se presenta supradesnivel del segmento ST mayor a 2mm en más de una derivación precordial derecha, seguido de una onda r' (prima) y una onda t invertida.
- Tipo 2. Es un patrón sugestivo de Síndrome de Brugada, se presenta con supradesnivel del segmento ST mayor a 0.5mm en una o más derivaciones precordiales derechas, seguido de una onda T positiva en V2. Se menciona que en V1 la onda T tiene una morfología variable.¹

Se describen otras alteraciones electrocardiográficas como una onda P, segmento PR o complejo QRS prolongado.¹ Incluso algunos autores describen el Tipo III, definido como cualquiera de los dos patrones anteriores, si la elevación del segmento ST es < 1mm⁷.

En algunas ocasiones el electrocardiograma es silente y sólo muestra alteraciones ante un estímulo farmacológico.

co o estresores. Por ejemplo, en la mayoría de los pacientes se manifiesta luego de episodios de fiebre, ingesta de alcohol, estrés quirúrgico o incluso por algunos medicamentos^{1,2}.

La clínica puede manifestarse como un episodio de síncope ya sea por taquicardia ventricular persistente, o episodios de fibrilación ventricular generalmente luego de comidas copiosas, o eventos que incrementan el tono vagal³. No obstante, hasta dos tercios de los pacientes cursan asintomáticos⁴.

Desde el último consenso, el diagnóstico de esta condición es electrocardiográfico, ya no se requieren síntomas. Por ello, cuando el electrocardiograma es silente puede recurrirse a una “provocación” o “estímulo” farmacológico con ajmalina, flecainide o procainamida⁵, siendo la primera la que tiene mayor sensibilidad.

La prueba con dichas drogas se considera positiva ante la aparición del patrón electrocardiográfico tipo 1, arritmias ventriculares, o según algunos autores el ensanchamiento del complejo QRS a más del 130% del basal⁵.

La sensibilidad diagnóstica desde el punto de vista del electrocardiograma puede aumentarse en algunos pacientes si se colocan las derivaciones V1-V3 en posiciones más cefálicas como segundo o tercer espacio intercostal, sin alterar esto el pronóstico.

La importancia de identificar ese patrón oportunamente es que el riesgo de arritmias letales puede ocurrir incluso durante el reposo^{1,3,4}.

Además, es indispensable descartar otras patologías que pueden cursar con fenómenos tipo Brugada en el electrocardiograma, como isquemia miocárdica, pericarditis aguda, y trastornos hidroelectrolíticos, en especial del potasio.

CONCLUSIONES

Con el creciente número de pacientes con trastornos de conducción heredadas que se presentan para cirugía no cardíaca que están en riesgo de muerte súbita; el éxito en el manejo pre, trans y post operatorio depende de la sospecha del síndrome y del conocimiento de estas condiciones poco frecuente.

REFERENCIAS

1. Brugada J, Campuzano O, Arbelo E, Sarquella-Brugada G, Brugada R. Present status of Brugada Syndrome. *JACC*. 2018; 9:1046-1059
2. Brugada R, Campuzano O, Sarquella Brugada G et al. Brugada syndrome. *Methodist DeBakey Cardiovas J*. 2014;10(1):25-28
3. Angarita BEV, Peña CLS, Neira MC. Principios de electrofisiología, arritmias. Colegio colombiano de Electrofisiología Cardiovascular. 2016:2:790-805
4. Carillo-Esper R, Espinoza de los Monteros-Estrada I, Espinoza de los Monteros-Estrada GK. Síndrome de Brugada tipo II. *Rev Mex Anestesiología*. 2014;34(1):44-7.
5. Monti M, Olivi G, Francavilla F, Borgognoni F. Peri-carditis mimicking Brugada syndrome. *Am J Emerg Med*. 2017 Apr; 35(4):669.
6. P Brugada et al. Brugada Syndrome: Update 2009. *Hellenic J Cardiol* 2009; 50:352-372
7. Benito B, Brugada J, Brugada R. Síndrome de Brugada. *Rev Esp Cardiol* (2009);62(11):129-31.

ANEXOS

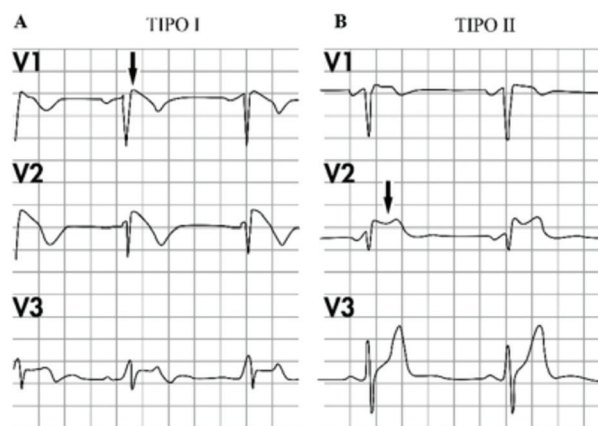


Figura 1. Patrones electrocardiográficos del síndrome de Brugada. **A** Patrón electrocardiográfico tipo I, la flecha muestra la elevación convexa y descendente del segmento ST > igual 2mm, ondas T negativas. **B** Patrón electrocardiográfico tipo II, elevación del segmento ST > igual 2mm, ondas T positivas o isobifásicas, silla de montar (indicado con una flecha). Fuente adaptada de Brugada et al (2009)⁶

Reporte de caso. Uso de Toxina Botulínica tipo A para la Reparación de Hernia Ventral Gigante Planeada.



Rev Guatem Cir Vol. 27 • 2021

Sergio Estuardo Rivera Castañeda¹, Pablo Isaac García Fuentes², Fabiola Elvira Ávalos García³, Giovanni López Lainez⁴.

¹Especialista en Cirugía General, ²Jefe de Residentes de Cirugía General, ³Residente de Cirugía General, ⁴Jefe de Departamento de Cirugía del Hospital de Accidentes. Todos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS. Autor Corresponsal: Dr. Sergio Estuardo Rivera Castañeda. Guatemala, Guatemala. Celular 502-30272987. sergioeriverac11.9@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La incidencia de eventración post quirúrgica es del 2-20%, se da mayormente en pacientes con factores de riesgo durante los primeros tres años posteriores a la cirugía inicial. La mayoría de las hernias de la pared abdominal pueden ser reparadas fácilmente, sin embargo, las hernias gigantes (>10cm de diámetro) o aquellas con pérdida de domicilio requieren métodos de expansión gradual de la pared abdominal pre y/o transoperatoriamente. Se ha descrito que posterior a la aplicación de toxina botulínica serotipo A (TBA) de forma bilateral en la pared abdominal, los defectos disminuyen clínica y tomográficamente hasta 5.25cm, por su efecto selectivo en terminaciones nerviosas periféricas colinérgicas, provocando atrofia muscular sin fibrosis. El efecto máximo ocurre al mes de la aplicación y dura 28 semanas. Esta técnica permite planear preoperatoriamente la magnitud de la cirugía. **Nuestro caso,** paciente masculino de 33 años. Quien ingresa por politrauma. Se realiza procedimiento quirúrgico abdominal y posteriormente se eviscera en múltiples ocasiones. Se cierra herida y posteriormente desarrolla hernia ventral gigante con la que egresa. Se realiza TC abdominal evidenciando defecto herniario de 15.9cm, con este resultado se aplica toxina botulínica serotipo A en la pared abdominal bilateral (50 unidades en cada lado) guiado por ultrasonido. 25 días después se realiza TC abdominal control que evidencia defecto herniario de 14.7cm y se decide ingreso para cirugía electiva. Se decide llevar a sala de operaciones donde se realiza hernioplastia con liberación de componentes anteriores mas colocación de malla de polietileno (cuatro semanas posteriores a la aplicación de la toxina), quedando defecto totalmente cerrado y sin tensión. Paciente con adecuada evolución posterior a intervención por lo que egresa. Actualmente sin defecto herniario recurrente. **Conclusión:** El uso de toxina botulínica serotipo A es un nuevo recurso prequirúrgico para la preparación de pacientes con hernias ventrales gigantes, ya que permite el cierre sin tensión en la mayoría de los casos. Además, ayuda a que transoperatoriamente la separación de componentes se realice de una mejor manera, ya que se da mejor manipulación al momento de desplazar las estructuras musculares. Idealmente se debe de realizar la intervención quirúrgica cuatro semanas posteriores a su aplicación.

Palabras clave: Toxina botulínica, hernia ventral gigante, reparación de hernia ventral.

ABSTRACT

Surgical treatment of diabetic foot based on Wagner Classification, Case report.

Introduction: The incidence of post-surgical eventration is 2-20%, it occurs mostly in patients with risk factors during the first three years after the initial surgery. Most abdominal wall hernias can be easily repaired, however, giant hernias (>10cm of diameter) or those with the loss of domain require methods of gradual expansion of the abdominal wall pre or intraoperatively. It has been described that after the application of botulinum toxin A bilaterally in the abdominal wall, the defect can decrease clinically and tomographically up to 5.25cm, due to its selective effect on cholinergic peripheral nerve endings, that cause muscle atrophy without fibrosis. The maximum effect occurs one month after the application and lasts 28 weeks. This technique allows to plan preoperatively the magnitude of the surgery. **Description of case:** A 33 year old male patient, who entered the emergency room due to polytrauma. Abdominal surgical procedure was performed and later he eviscerates on multiple occasions. The wound was closed and later he develops a giant ventral hernia with which it is discharged. An abdominal CT was performed, showing a hernia defect of 15.9cm. With this result botulinum toxin A was applied guided by ultrasound bilaterally in the abdominal wall (50 U on each side). A control abdominal CT was performed after 25 days, which it revealed a hernia defect of 14.7 cms, so admission was decided for elective surgery. The patient was taken to the operating room where a hernioplasty with anterior components separation plus the placement of a polyethylene mesh was performed (four weeks after the application of the botulinum toxin A), the hernia defect was completely close without tension. The patient had an adequate post-surgical evolution for which it was discharge. Currently without a recurrent hernia defect. **Conclusion:** The use of botulinum toxin A is a new pre-surgical resource for the preparation of patients with giant ventral hernias, since it allows the closure without tension in most cases. In addition, it helps transoperatively with the components separation, since there is a better manipulation at the time of displacing the muscular structures. Ideally, the surgical intervention should be performed four weeks after its application.

Keywords: Botulinum toxin, giant ventral hernia, ventral hernia repair.

INTRODUCCIÓN

La incidencia de eventración post quirúrgica es del 2-20%, se da mayormente en pacientes con factores de riesgo durante los primeros tres años posteriores a la cirugía inicial.^{1,2,4} Las hernias de la pared abdominal incrementan la morbilidad (restricción pulmonar, aerofagia, estreñimiento, trastornos urinarios, lumbalgia crónica, lordosis, marcha inadecuada) y disminuyen la calidad de vida.^{1,2} La mayoría de las hernias de la pared abdominal pueden ser reparadas fácilmente, sin embargo, las hernias gigantes (>10cm de diámetro) o aquellas con pérdida de domicilio requieren métodos de expansión gradual de la pared abdominal pre y/o transoperatoriamente. Los defectos de la pared abdominal son un reto para el cirujano por la retracción muscular y la dificultad para la reaproximación.^{1,2,3}

En los últimos años se ha incrementado el interés de las posibles ventajas que puede presentar la TBA para el manejo de hernias ventrales, principalmente las complejas.^{1,2} La TBA se ha utilizado por muchas décadas para el tratamiento de enfermedades neurológicas, aumentando su popularidad y conocimiento luego de ser utilizada principalmente para la industria médica estética.¹

El uso de la TBA ha demostrado producir parálisis flácida temporal en los músculos abdominales, favoreciendo el cierre aponeurótico de la línea media sin tensión.^{1,5} La TBA tiene diferentes mecanismos de acción y el más conocido es la propiedad paralítica que posee. Arezzo en 2002 propuso varios posibles mecanismos incluyendo efectos directos en los nociceptores del músculo, cambios aferentes del huso muscular y motoneuronas, alteración de la inflamación neurogénica y efectos directos en las fibras aferentes del dolor.^{1,2,3}

El tratamiento de las hernias incisionales va acompañado de una alta incidencia de recurrencia. La tasa de recurrencia con la utilización de malla es del 2-36% mientras que en el caso de cierre simple con sutura es aún mayor del 12-54%.¹ La reparación de la continuidad y anatomía de la pared abdominal es importante para minimizar el riesgo de complicaciones y recurrencia.¹ Entre los principales factores que se asocian a la recurrencia es la alta tensión al cerrar la pared abdominal y la falta de cierre del defecto miofascial.^{1,2,4}

La toxina botulínica es un producto natural del bacilo Gram positivo formador de esporas: *Clostridium Botulinum*, se considera uno de los biológicos más potentes que afectan al ser humano.² Se ha descrito que posterior a la aplicación de toxina botulínica serotipo A de forma bilateral en la pared abdominal, los defectos disminuyen clínica y tomográficamente hasta 5.25cm, por su efecto selectivo en terminaciones nerviosas periféricas coliné-

gicas, provocando atrofia muscular sin fibrosis.^{2,3,4} El efecto máximo ocurre al mes de la aplicación y dura 28 semanas. Esta técnica permite planear preoperatoriamente la magnitud de la cirugía.

REPORTE DE CASO

Nuestro caso demuestra el uso de la técnica reciente para reparación de hernia sin tensión con el uso de TBA. Se trata de un paciente masculino de 33 años, quien llega a la emergencia por trauma abdominal, trauma cerrado de tórax y trauma craneoencefálico severo (Glasgow de 5 puntos). Se protege vía aérea y se realiza tomografía computarizada (TC) cerebral que evidencia fractura frontal y de la pared lateral de la órbita derecha, hemorragia subaracnoidea. Se realiza FAST el cual evidencia líquido libre en fosa hepatorenal por lo que se lleva a sala de operaciones para realización de laparotomía exploradora. Los hallazgos transoperatorios son trauma hepático Grado II en segmento V al cual se le realiza hepatorrafia con lo que se controla la hemorragia. Posteriormente pasa a unidad de cuidado intensivo. Al quinto día se eviscera paciente por lo que es llevado a sala de operaciones para cierre. Tres días después se eviscera nuevamente y es llevado a sala de operaciones a cierre. Paciente posteriormente con adecuada evolución abdominal y neurológica, se progresa ventilatoriamente y sube a encamamiento. Se evidencia hernia ventral con la que se decide egreso.

Se da seguimiento en consulta externa con diagnóstico de hernia ventral gigante (Figura 1) y al cumplir un año posterior ala primera cirugía se realiza TC abdominal, la cual evidencia defecto herniario de 15.9cm (Figura 2). Se decide que paciente es candidato aplicación de TBA. Se marca el abdomen anatómicamente (Figura 3) y se aplica toxina botulínica serotipo A en la pared abdominal bilateral a nivel del transvers abdominal, del músculo oblicuo interno y del músculo oblicuo externo (50UI en cada lado) con la guía de ultrasonido para evitar complicaciones (Figura 4 y 5).

Se cita nuevamente a paciente 25 días posterior a procedimiento y se realiza TC abdominal control la cual evidencia defecto herniario de 14.7cm (Figura 6), con lo que se decide ingreso. Se lleva a sala de operaciones donde se realiza hernioplastia con liberación de componentes anteriores mas colocación de malla de polietileno onlay (cuatro semanas posteriores a la aplicación de la toxina), quedando defecto totalmente cerrado y sin tensión. Paciente con adecuada evolución posterior a intervención por lo que egresa. Actualmente sin defecto herniario recurrente (Figura 7).

DISCUSIÓN

La incidencia de eventración postquirúrgica es del 2-20% en pacientes con antecedente de laparotomía.^{1,2} Regularmente se da en pacientes con factores de riesgo como desnutrición, cáncer, tabaquismo, estreñimiento.^{1,3} Suele suceder durante los tres años posteriores a la operación inicial.^{1,2}

En la actualidad se utiliza material protésico para las hernioplastias en el 60-95% de los procedimientos. El 30% de los pacientes que se repara sin material protésico tendrán recurrencia, debido a la excesiva tensión que provoca el tejido cicatricial desorganizado.

La mayoría de las hernias de la pared abdominal pueden ser reparadas de manera programada y planeadas con un cierre fácil del defecto aponeurótico.^{1,4} Las hernias gigantes (más de 10cm de diámetro) o aquellas con pérdida de domicilio requieren métodos de expansión gradual de la pared abdominal pre o transoperatoriamente.^{2,3}

En los últimos años se ha incrementado el interés de las posibles ventajas que puede presentar la TBA para el manejo de hernias ventrales, principalmente las complejas. La TBA tiene diferentes mecanismos de acción y el más conocido es la propiedad paralítica que posee.^{1,5}

Se ha descrito que posterior a la aplicación de TBA, de forma bilateral en la pared abdominal, los defectos disminuyen clínica y tomográficamente aproximadamente hasta 5.25cm. La toxina se activa selectivamente en terminaciones nerviosas periféricas colinérgicas.^{2,4,5} El efecto local, fisiológicamente, produce una denervación química y, en consecuencia, una atrofia muscular sin causar fibrosis; con el paso del tiempo el axón se regenera y emite nuevas prolongaciones que vuelven a innervar a la fibra muscular. El efecto terapéutico se da a partir de las primeras 24 horas, el efecto máximo conseguido ocurre al mes de la aplicación y dura 28 semanas en el 92% de los casos, así como en el caso de nuestro paciente.² Debido a la duración de los efectos de la TBA hay disminución de la tensión de la pared abdominal significativa, con lo que el riesgo de ruptura de los tejidos miofasciales o la transposición de la malla secundario al aumento de las fuerzas musculares disminuye considerablemente, ayudando al proceso de curación y cicatrización postoperatoria.²

La toxina es segura y efectiva al ser inyectada en un lugar específico.^{1,2} Los factores que influyen en el efecto terapéutico son volumen, profundidad, densidad, gravedad y manipulación. Estos resultados sugieren que la parálisis temporal preoperatoria de los músculos de la pared abdominal puede facilitar el cierre del defecto herniario sin necesitar la separación de componentes.^{1,2}

La preparación preoperatoria con la infiltración de TBA permite el avance de los colgajos laterales sin debilitarlos en su conformación anatómica; no genera dolor.^{1,4} Se han propuesto 4 patrones para la inyección de TBA por Elstner, Ibarra-Hurtado, Zielinski y Zandejas, la cual se debe de realizar entre la línea media clavicular y la línea media axilar en una línea recta o en forma triangular desde la fosa iliaca hasta debajo de los últimos cartílagos. Esta técnica permite el aumento de la longitud y disminución del espesor de la musculatura abdominal lateral, permitiendo así la aproximación del tejido miofascial.^{1,4}

Se ha propuesto que con la dosis de 100UI de Botox dos a cuatro semanas previas al procedimiento quirúrgico se obtienen buenos resultados. Se debe realizar guiada por ultrasonido para evitar complicaciones y para cerciorarse que se abarcaron todos los músculos relacionados.

Los efectos adversos (1.6%) son dependientes de la dosis e incluyen dolor en sitio de inyección (4%), eritema, equimosis (3%), sensación de tensión en piel (12%), parestesia temporal, náuseas (3%), hipertensión (3%); nuestro paciente no tuvo efectos adversos durante la aplicación de la toxina botulínica. Los objetivos de la reconstrucción de la pared abdominal incluyen restaurar el soporte estructural, proveer tejido para el cierre de la línea media y optimizar la apariencia estética.^{1,5}

CONCLUSIONES

El uso de toxina botulínica serotipo A es un nuevo recurso prequirúrgico para la preparación de pacientes con hernias ventrales gigantes, ya que permite el cierre sin tensión en la mayoría de los casos de hernias ventrales complejas. Además, ayuda a que transoperatoriamente la separación de componentes se realice de una mejor manera, ya que se da mejor manipulación al momento de desplazar las estructuras musculares. Idealmente se debe de realizar la intervención quirúrgica cuatro semanas posteriores a su aplicación.

REFERENCIAS

1. Farazi C, Filippou D. Role of botulinum toxin A in the management of complex incisional hernia. *World J Surg Proced.* 2019; 9(1): 1-6. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.5412/wjssp.v9.i1.1>
2. Soltanizadeh S, Helgstrand F, Jorgensen L, et al. Botulinum toxin A as an adjunct to abdominal wall reconstruction for incisional hernia. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2017; (6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28740773/>
3. Talal H, Abdullah A, Alanoud A, Ghadah A, Fuad H, Salha A, Mo-jammad A. case report incisional hernia repair with plication and utilizacion of botox injections: first case report from Saudi Arabia for a 19-year-old female. *Wiley Clin Case rep.* 2018. Disponible: <https://orcid.org/0000-0002-4889-2605>
4. Talal H, Abdullah A, Alanoud A, Ghadah A, Fuad H, Salha A, Mo-jammad A. case report incisional hernia repair with plication and utilizacion of botox injections: first case report from Saudi Arabia for a 19-year-old female. *Wiley Clin Case rep.* 2018. Disponible: <https://orcid.org/0000-0002-4889-2605>
5. Ibarra-Hurtado T, Nuñez-Guzman C, Echeverria-Herrera J, Robles. Velez E, Gonzalez-Jaime J. Use of botulinum toxin type A before abdominal Wall hernia reconstruction. *World J surg.* 2009; 33: 2553-2556. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19771472/>

ANEXOS

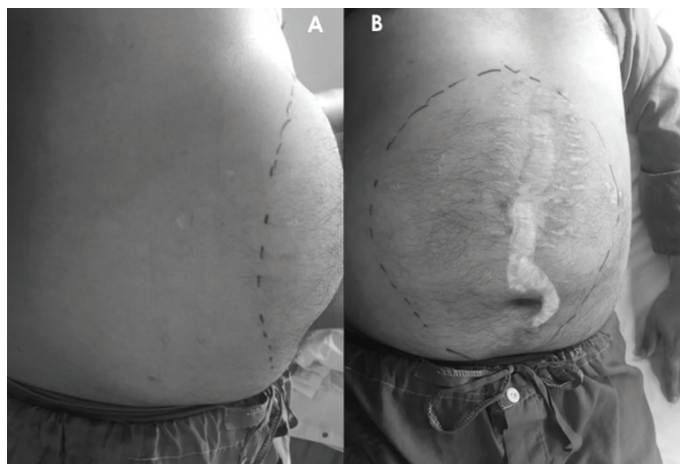


Figura 1. Paciente con hernia ventral gigante. **A.** Visión lateral del paciente con hernia ventral gigante. **B.** Visión superior de paciente con hernia ventral gigante.

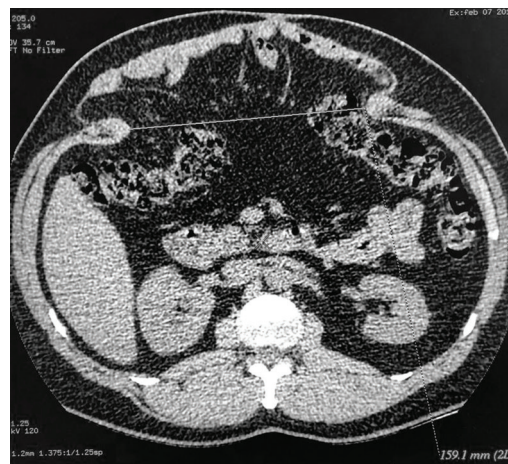


Figura 2. TC abdominal previa a aplicación de botox. Evidencia defecto herniario de 15.9cm.

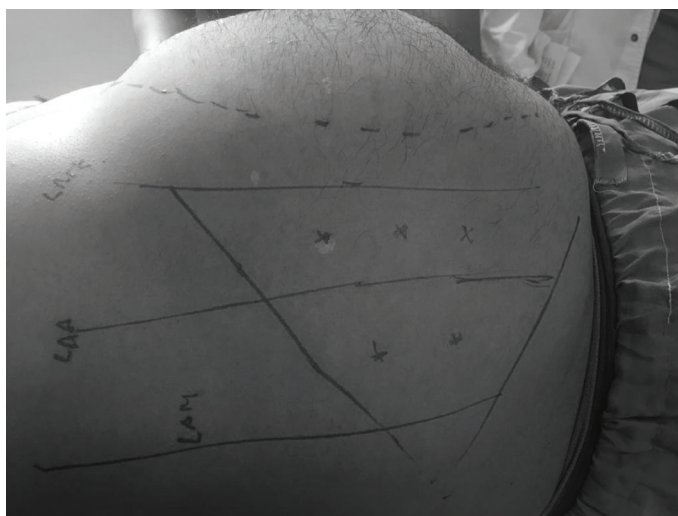


Figura 3. Marcaje de sitios anatómicos para aplicación de toxina botulínica.



Figura 4. Aplicación de toxina botulínica en pared abdominal.

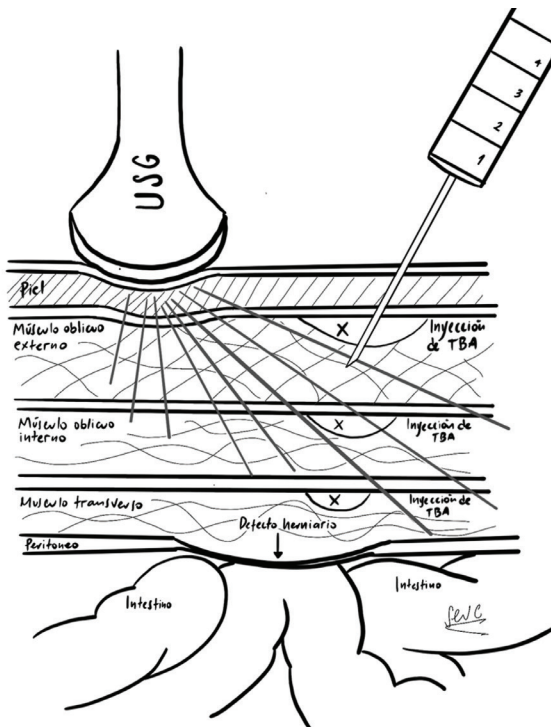


Figura 5. Esquema en el que se representan los sitios de aplicación de TBA con la guía del USG.

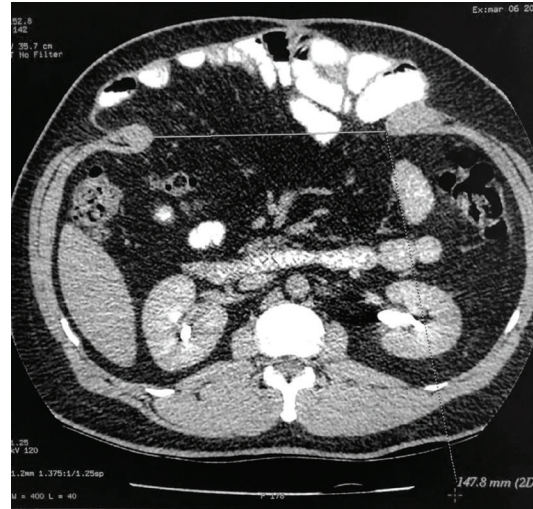


Figura 6. TC abdominal posterior a aplicación de botox. Evidencia defecto herniario de 14.7cm

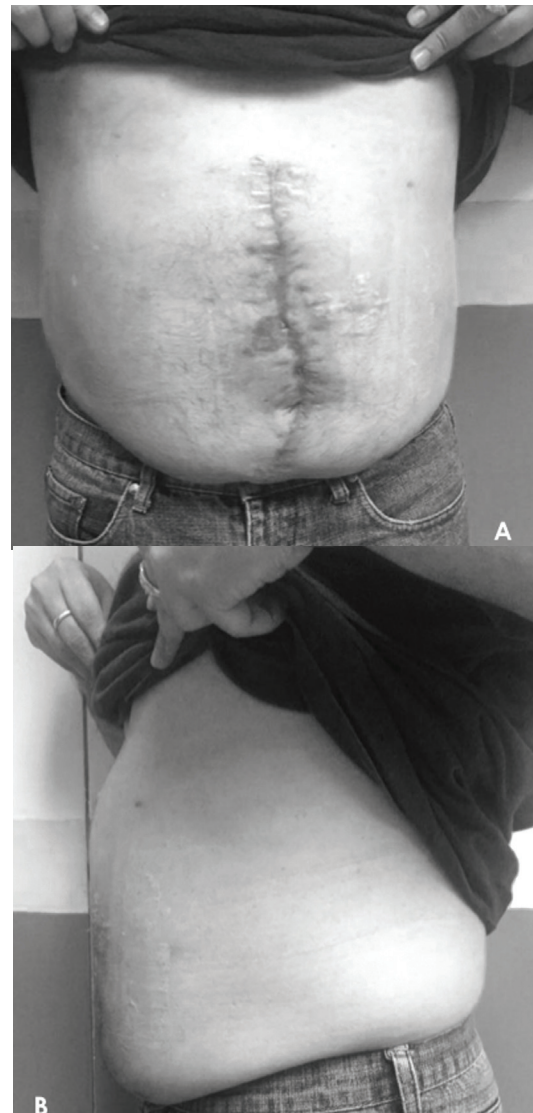


Figura 7. Paciente en seguimiento en consulta externa un mes posterior al procedimiento.

VATS Uniportal, Masterclass Guatemala.

Servio Tulio Torres Rodríguez¹, Diego González-Rivas², Danilo Herrera Cruz³, Giovanni Juárez Cheng⁴, Juan Luis Martí⁵, Sergio Villeda Castañeda⁶, Elka Lainfiesta Moncada⁷, William Guido⁸, Carlos Fernández Crisosto⁹, José Antonio Sánchez¹⁰.

¹Cirujano Torácico, Hospital San Vicente, Guatemala. ²Cirujano Torácico, Departamento de Cirugía Torácica Hospital Universitario La Coruña, España.

³Cirujano General Hospital San Vicente Guatemala. ^{4,5}Cirujanos Cardiorrácicos, Guatemala. ⁶Cirujano General hospital San Vicente. ⁷Anestesióloga Hospital San Vicente. ⁸Cirujano Torácico Hospital Calderón Guardia Costa Rica. ⁹Cirujano Cardiorrácico Clínica La Luz-Tacna, Perú. ¹⁰Cirujano Cardiorrácico Perú. Autor Corresponsal. Servio Tulio Torres Rodríguez. Hospital San Vicente Guatemala, Guatemala. Correo. stuliotr@gmail.com. Celular. 53068216.

RESUMEN

En las dos últimas décadas la evolución de la cirugía mínimamente invasiva del tórax ha transmutado de un abordaje de tres puertos, siguiendo dos puertos hasta llegar a puerto único, conocido también como VATS Uniportal, procurando un confort mucho mejor para el paciente y resultados quirúrgicos similares. **Objetivos.** Presentar la técnica quirúrgica de VATS Uniportal en un hospital nacional, efectuadas por un experto internacional en este campo. **Pacientes y Métodos.** Se presentan dos casos clínicos quirúrgicos: El de una paciente con Miastenia Gravis a quien se le realizó timectomía por abordaje sub-xifoideo y otra paciente, a quien se le completó una lobectomía inferior derecha por hallazgos de patología posterior a la resección de un nódulo pulmonar solitario, reportado como cáncer primario de pulmón. **Conclusiones.** La técnica de cirugía mínimamente invasiva, VATS Uniportal, ofrece grandes beneficios para el paciente, tanto estéticos como funcionales y su aprendizaje es posible con la transmisión de conocimientos y experiencias directa con la presencia del experto o indirectas a través de la información publicada.

Palabras claves: VATS Uniportal, timectomía, abordaje subxifoideo, lobectomía.

ABSTRACT

VATS Uniportal, Masterclass Guatemala

In the last two decades, the evolution of minimally invasive chest surgery has transmuted from a three-port approach, following two ports until reaching a single port, also known as VATS Uniportal, seeking much better comfort for the patient and similar surgical results. **Objective.** Present the VATS Uniportal surgical technique in a national hospital, performed by an international expert in this field. **Patients and Methods.** Two surgical clinical cases are presented: that of a patient with Myasthenia Gravis who underwent thymectomy through the sub-xiphoid approach and another patient, who underwent a right lower lobectomy due to findings of pathology after the resection of a pulmonary nodule. solitary, reported as primary lung cancer. **Conclusions.** The minimally invasive surgery technique, VATS Uniportal, offers great benefits for the patient, both aesthetic and functional and its learning is possible with the transmission of knowledge and experiences directly with the presence of the expert or indirectly through published information.

Key words: VATS Uniportal, thymectomy, subxiphoid approach, lobectomy.

INTRODUCCIÓN

La evolución de la toracoscopia desde su incorporación al estudio, diagnóstico e instrumentación con técnica mínimamente invasiva de la cavidad torácica por Hans Christian Jacobaeus en 1910 ha ido superando los obstáculos de aceptación de la comunidad quirúrgica, así como de la superación de aspectos técnicos en la transición desde la toracotomía abierta para resecciones pulmonares a toracotomía video-asistida por tres puertos con grandes series publicadas por McKenna, dos puertos publicado por Damico, hasta llegar al puerto simple, mejor conocido como uniportal, introducido por el grupo de Diego González-Rivas del Hospital Universitario La Coruña, España en 2010, con similares resultados que sus antecesores^{1,2}.

La incorporación de nuevas técnicas quirúrgicas es inherente al arte de la cirugía, y su búsqueda debe ser una constante en su evolución siguiendo con los principios de seguridad y bienestar para el paciente reduciendo el trauma quirúrgico, disminuyendo el dolor post operatorio, procurando una rehabilitación más rápida, estancia menos prolongada y una satisfacción del paciente con un abordaje menos invasivo³.

Se presentan dos casos clínicos de patología mediastinal y pulmonar resueltos quirúrgicamente por toracoscopia video-asistida uniportal.

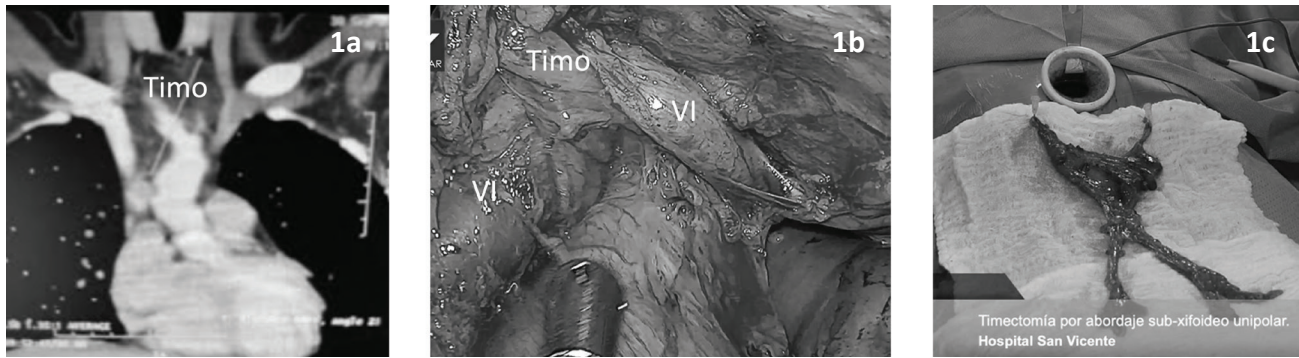


Figura 1. 1a, se observa la glándula tímica localizada entre los grandes vasos. 1b, la vena innominada rodeada por la glándula tímica. 1c, abordaje subxifoideo y pieza quirúrgica

PACIENTES Y MÉTODOS.

Ambas cirugías fueron realizadas por el Dr. Diego González Rivas y asistido por nuestro equipo quirúrgico en el Hospital San Vicente de la ciudad de Guatemala, conformando así la primera experiencia en esta técnica en nuestro País.

CASO 1. Timectomía por VATS Uniportal con abordaje Sub-xifoideo.

Paciente femenina de 29 años de edad, quien consultó por disminución de fuerza muscular en miembros superiores e inferiores de un año de evolución y 4 meses posteriores, inicia con dificultad para la deglución motivándola a consultar a un hospital nacional donde le diagnostican Miastenia Gravis tratándola con piridostigmina 60 mgs cada 12 horas. En el curso de los estudios complementarios, detectan masa localizada en mediastino anterior probablemente de origen tímica. No refiere antecedentes quirúrgicos traumáticos ni alérgicos. A su ingreso: Consciente y orientada en tiempo, espacio y persona, alerta, con dificultad para articular palabras. Cara con ptosis palpebral izquierda, Romberg positivo y leve desviación de comisura labial a la izquierda. Neurológico: fuerza muscular (S 4/4, I 5/5), marcha lenta con desviación ocasional, reflejos osteotendinosos disminuidos.

Laboratorios: Recuento de glóbulos Blancos 9.300 con 84% segmentados. Hb 12.4 g/L, Ht37.8%, Plt 34,000, Glucosa 109 mg/dL. Creatinina 0.3 mg/dL. BUN 10.10 mg/dL. FANA negativa. P-ANCA 1.9, AU/mL (negativo). C-ANCA 3. AU/mL (negativo). Anti Smith 0.2 U/mL (negativo). Complemento 3, 190 mg/dL (límite superior). Complemento 4, 36 mg/dL (normal). TP 12.2 segundos. TPT 32.4 segundos. INR 1.07. Ecocardiograma dopler color, función diastólica y sistólica de ventrículo izquierdo normal. FEVI preservada 58%. Estructuras valvulares normales. No masas intracavitarias. PSAP 20 mmHg. Tomografía de tórax: Imagen hipodensa localizada en mediastino anterosuperior a

considerar Timoma vs. Timolipoma. bullas subpleurales en lóbulo inferior derecho. Tomografía cerebral: Acentuación importante de la sustancia blanca. Electromiografía. Conclusión: Polirradiculoneuropatía motora pura con patrón axonal moderado.

Ingresa a Unidad de Terapia Intensiva con diagnóstico de: a) Miastenia gravis. b) Timoma vrs Hiperplasia Tímica. Se indica tratamiento con Piridostigmina 60 mg PO cada 8 horas, Prednisona 30 mg PO cada 24 horas y se obtiene una evolución clínica satisfactoria con disminución de ptosis palpebral, aumento de fuerza muscular y deglución normal. A solicitud de la paciente se egresa con tratamiento establecido. Un mes después es evaluada por neurología, encontrándola con evidencia de ptosis palpebral y diplopía, fuerza muscular 5/5 en las cuatro extremidades. Indican realizar fijadores, modularadores, receptores de acetilcolina y continuar mismo tratamiento.

En sala de operaciones, en decúbito dorsal, bajo anestesia general, intubación endotraqueal selectiva con tubo de doble lumen, usando toracoscopio de 10 mm y 30° sin insuflación, se realiza Timectomía a través de cirugía torácica video asistida Uniportal, VATS, siguiendo un abordaje Sub-xifoideo de 4 cms en sentido transversal. Se amplía el espacio mediastinal con técnica roma digital e instrumental hasta llegar al timo, el cual se diseca y libera, con la ayuda de LigaSure®, de 5 mm, cánula de succión y disectores para cirugía uniportal, Wexler®, de sus adherencias a la vena cava superior, pericardio y vena innominada, la que se encuentra abrazada en toda su circunferencia por la glándula. La disección avanza hasta el cuello para liberar los cuernos y lograr la resección en su totalidad. Se deja drenaje con tubo 24 Fr, a través de la incisión retirándolo al siguiente día. (Figura 1). Patología: Timolipoma asociado a hiperplasia tímica verdadera. La paciente evoluciona muy bien con recuperación de la fuerza de los músculos orbitarios, de las extremidades superiores e inferiores, mejoría de la marcha y claridad mental para comunicarse.

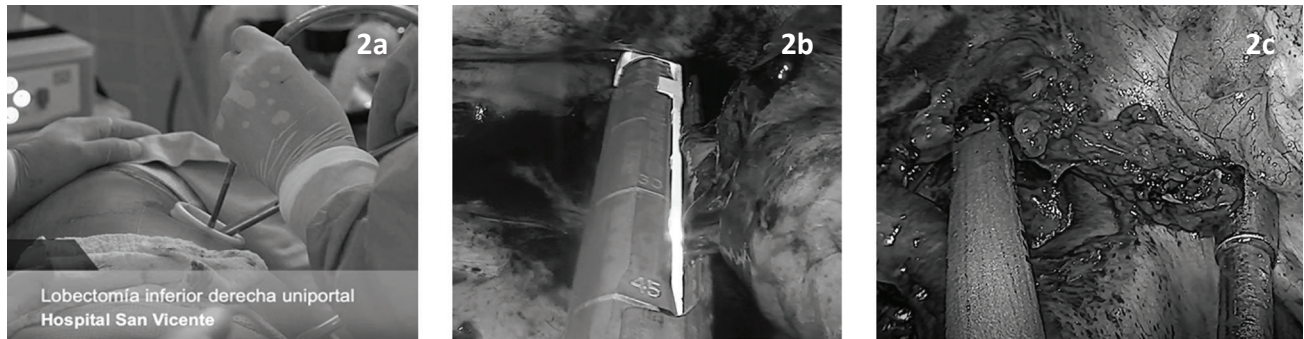


Figura 2. 2a, Abordaje uniportal. 2b, engrapaje y sección de vena pulmonar inferior. 2c, disección ganglionar paratraqueal derecha 4R

CASO 2. Lobectomía inferior derecha por VATS Uniportal.

Paciente femenina de 71 años de edad, con antecedente de mastectomía radical modificada derecha por cáncer de mama y tratamiento neoadyuvante de quimio y radioterapia realizada 25 años atrás. Como hallazgo incidental en consulta médica, se descubre nódulo pulmonar solitario en hemitórax derecho, confirmado por tomografía axial computada de tórax como lesión nodular de 2.7 cms de diámetro, de bordes irregulares, localizado en segmento superior basal, probablemente metastásico, ganglio mediastinal menor de un centímetro, sin derrame pleural ni otras alteraciones del parénquima pulmonar. En base a estos criterios, se le realizó segmentectomía no anatómica del nódulo y el informe de patología e inmunohistoquímica de la pieza quirúrgica fue de: Adenocarcinoma invasivo con patrón lepidico (60%) acinar (30%) y papilar (10%) que mide 2.7x 1.7. Bordes libres de lesión. Anti-TTF-1 Positivo. Anti-CK-7 Positivo. Anti-Mamoglobina, Anti-GCDFP-15 y Anti-GATA-3 Negativos, descartando la posibilidad de carcinoma metastásico de mama y confirma adenocarcinoma primario del pulmón.

De acuerdo a resultado de patología, es imperativo completar la lobectomía inferior derecha, realizándola por técnica VATS Uniportal con paciente en decúbito lateral izquierdo, bajo anestesia general e intubación endotraqueal selectiva con tubo de doble lumen. A través de una incisión de 4 cms en quinto espacio intercostal, línea axilar anterior y usando toracoscopio de 10 mm y 30° sin insuflación, se libera el lóbulo inferior de las adherencias pleuropulmonares. Se hace disección individual de la vena, arteria y bronquio del lóbulo inferior auxiliado con Ultrasonido Harmónico®, de 5 mm, cánula de succión y disectores para cirugía uniportal, Wexler®. La sección y engrapaje de la cisura, vena, arteria y bronquio lobar, se realiza con endoengrapadora roticular eléctrica Fengh® de 45 mm. Se completa la cirugía con la resección de las estaciones ganglionares 4R, 7, 9, 10 y 11. La pieza se extrae por la misma incisión sin ampliación. El procedi-

miento quirúrgico se desarrolló sin incidentes ni complicaciones. Se deja drenaje pleural con tubo 28 Fr, retirándolo a las 48 horas y se da egreso al tercer día en buenas condiciones generales. (Figura 2). Patología reporta: Parénquima pulmonar con fibrosis intersticial, hemorragia intraalveolar e inflamación crónica multifocal intersticial. Ganglios en estación 4R (1), estación 7 (5), estación 9 (1). Libres de neoplasia.

DISCUSIÓN

El futuro de la cirugía torácica se orienta cada vez más hacia la mínima invasión de la cavidad torácica, la que ha experimentado cambios históricos desde los primeros reportes en los años 1990 demostrando que era posible hacer resecciones pulmonares mayores por dos pequeñas incisiones y una incisión utilitaria de aproximadamente 5-8 cms, conocida como cirugía video-toroscópica asistida, VATS, en comparación con la toracotomía estándar, hasta la realización de lobectomías y neumonectomías por un simple puerto de 4-5 cms, VATS Uniportal⁴, validada por el consenso de la Sociedad Europea de Cirujanos Torácicos⁵; aun cuando su indicación pueda ser cuestionada por el temor de comprometer la seguridad y la eficacia del tratamiento⁶. El desarrollo y difusión de la técnica se ha extendido mundialmente con la publicación de series importantes en Asia, Europa y más reciente en América^{2,7}

Las indicaciones quirúrgicas son tan variadas como la cantidad de patologías, siendo desde las más simples, las biopsias pulmonares, pleurodesis, evacuación de hemotórax retenido, neumotórax espontáneos, desbridamiento en empiemas fase II e incluso fase III, remoción tumores de pleura, ventanas pericárdicas, simpatectomías y segmentectomías en cuña entre otras^{8,9,10,11,12} a procedimientos más complejos tales como lobectomía con resección en cuña bronquial¹³, resecciones carineales y lobectomía en cuña doble¹⁴, diagnóstico y estadiaje de adenopatía mediastinal¹⁵, disección de adenopatías hiliares e interlobares en cáncer pulmonar¹⁶, lobectomía y neumonectomías.

La lobectomía por VATS Uniportal se ha indicado para todos los lóbulos del pulmón y ofrece ventajas de menor morbilidad y recuperación más rápida del paciente¹⁷. En nuestra paciente la recuperación post operatoria fue muy satisfactoria, con reexpansión completa del pulmón restante y retiro del drenaje en las 72 horas siguientes, egresándola en buenas condiciones generales. A pesar que las publicaciones de las ventajas, es necesario realizar estudios randomizados controlados para validar si presenta una alternativa para las resecciones pulmonares mayores⁵. Una de las desventajas del procedimiento está representado por los altos costos de los instrumentos rotulares; sin embargo estudios previos han demostrado que este costo puede ser compensado por una reducción de la hospitalización¹².

La timectomía efectuada fue por un abordaje subxifoideo, logrando la remoción de todo el tejido tímico y la grasa paratímica, a pesar del involucramiento de la vena innominada, la disección y separación del vaso fue posible por esta vía. Este abordaje ha sido utilizado para resecciones

pulmonares mayores, estadificación mediastinal de cáncer pulmonar y timectomías. A pesar de ofrecer algunas dificultades técnicas-instrumentales han concluido que es un procedimiento seguro y realizable y es apropiado para patologías pulmonares bilaterales¹⁸.

CONCLUSIONES

La técnica de cirugía mínimamente invasiva, VATS Uniportal, ofrece grandes beneficios para el paciente, tanto estéticos como funcionales y su aprendizaje es posible con la transmisión de conocimientos y experiencias directas del experto, por la práctica previa en cirugía video asistida por dos o tres puertos, e indirectas a través de la información escrita o en videos publicada.

DECLARACIÓN DE INTERESES.

Los autores no declaran conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Gonzalez-rivas D. VATS Lobectomy : Surgical Evolution from Conventional VATS to Uniportal Approach. Sci worl jornal. 2012. doi:10.1100/2012/780842
- Ng CSH. U n i p o r t a l V A T S Uniportal VATS in Asia. J Thorac Dis. 2013;5(S3):221-225. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2013.07.06
- Wang L, Liu D, Lu J, Zhang S, Yang X. The feasibility and advantage of uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in pulmonary lobectomy. BMC Cancer. 2017;17(75):1-7. doi:10.1186/s12885-017-3069-z
- Ng CSH, Gonzalez-rivas D, Amico TAD, Rocco G. Uniportal VATS — a new era in lung cancer surgery. J Thorac Dis. 2015;7(8):1489-1491. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2015.08.19
- Bertolaccini L, Batirel H, Brunelli A, et al. Uniportal video-assisted thoracic surgery lobectomy : a consensus report from the Uniportal VATS Interest Group (UVIG) of the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). Eur J Cardio-thoracic Surg. 2019;56(December 2018):224-229. doi:10.1093/ejcts/ezz133
- Sihoe ADL. Reasons not to perform uniportal VATS lobectomy. J Thorac Cardiovasc Surg. 2016;8(Suppl 3):333-343. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2016.02.41
- Ismail M, Helmig M, Swierzy M, Neudecker J, Badakhshi H, Rückert JC. Uniportal VATS : the first German experience. J Thorac Dis. 2014;6(14):650-655. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2014.10.15
- Migliore M, Calvo D, Criscione A, Borrata F. Uniportal video assisted thoracic surgery : summary of experience , mini-review and perspectives. J Thorac Dis. 2015;7(9):378-380. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2015.07.35
- Reinersman JM, Passera E, Rocco G. Overview of uniportal video-assisted thoracic surgery (VATS): past and present. Ann Cardiothorac Surg. 2016;5(2):112-117. doi:10.21037/acs.2016.03.08
- Akar FA, Gonzalez-rivas D, Ismail M, et al. Uniportal video-assisted thoracic surgery : the Middle East experience. J Thorac Dis. 2017;9(4):871-877. doi:10.21037/jtd.2016.11.89
- Jutley RS, Khalil MW, Rocco G. Uniportal vs standard three-port VATS technique for spontaneous pneumothorax : comparison of post-operative pain and residual paraesthesia. Eur J Cardio-thoracic Surg. 2005;28(February 2002):43-46. doi:10.1016/j.ejcts.2005.02.039
- Rocco G, Martin-ucar A, Passera E. Uniportal VATS Wedge Pulmonary Resections. Ann Thorac Surg. 2004;77(03):726-728. doi:10.1016/S0003-4975(03)01219-0
- Gonzalez-rivas D, Fernandez R, Fieira E. Uniportal video-assisted thoracoscopic bronchial sleeve lobectomy : First report. J Thorac Cardiovasc Surg. 2013;145(6):1676-1677. doi:10.1016/j.jtcvs.2013.02.052
- Lyscov A, Obukhova T, Ryabova V, Sekhniadze D, Zuev V. Double-sleeve and carinal resections using the uniportal VATS technique : a single centre experience. J Thorac Cardiovasc Surg. 2016;8(Suppl 3):235-241. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2016.02.25
- Rocco G, Brunelli A, Jutley R, Salati M, Scognamiglio F. Uniportal VATS for mediastinal nodal diagnosis and staging. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2006;5:430-432. doi:10.1510/icvts.2006.128603
- Guerrero WG, Gonzalez-rivas D, Angel L, et al. Techniques and difficulties dealing with hilar and interlobar benign lymphadenopathy in uniportal VATS. J Vis Surg. 2016;2(January):1-5. doi:10.3978/j.issn.2221-2965.2016.01.05
- Sihoe ADL. Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy. Ann Cardiothorac Surg. 2016;5(2):133-144. doi:10.21037/acs.2016.03.14
- Song N, Zhao D, Jiang L, et al. Subxiphoid uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) for lobectomy : a report of 105 cases. J Thorac Cardiovasc Surg. 2016;8(Suppl 3):251-257. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2016.02.32

Dr. Aldo Ricardo Castañeda Heuberger (1930-2021)

Dr. Oscar Veras

Unidad de Cirugía Cardiovascular Pediátrica, Guatemala. (MACG)

Aldo Ricardo Castañeda Heuberger nació en Nervi, Italia el 17 de julio de 1930, estudió los años básicos de colegio en Alemania y el bachillerato en Suiza, luego vuelve a Guatemala para iniciar sus estudios de medicina para graduarse de médico y cirujano en 1958, versando su tesis sobre una bomba de circulación extracorpórea fabricada por él y realizando estudios experimentales en perros, siendo estos exitosos teniendo la asesoría del Dr. Eduardo Lizarralde. Obtiene el premio como mejor estudiante en la carrera de medicina.

El Dr. Castañeda migra a Minnesota realizando estudios de cirugía general y luego cardiovascular pediátrica, además de obtener doctorados en fisiología y bioquímica; ante su destacado desempeño es designado como parte del staff médico, en el cual destaca en investigación y cirugía cardíaca pediátrica, posteriormente después de una carrera exitosa en Minnesota migra a Boston, donde por oposición sucede en el cargo al Dr. Robert Gross, primer cirujano en operar un ductus arterioso en 1938.

Después de liderar la jefatura del Hospital de Niños de Boston por 25 años, vuelve a Guatemala en 1997. Dejando el cargo en la Universidad de Harvard como profesor y el Hospital de Niños de Boston.

Formó a 43 jefes de cirugía cardíaca pediátrica en todo el mundo, el Dr. Castañeda y colaboradores forma la fundación que lleva su nombre.

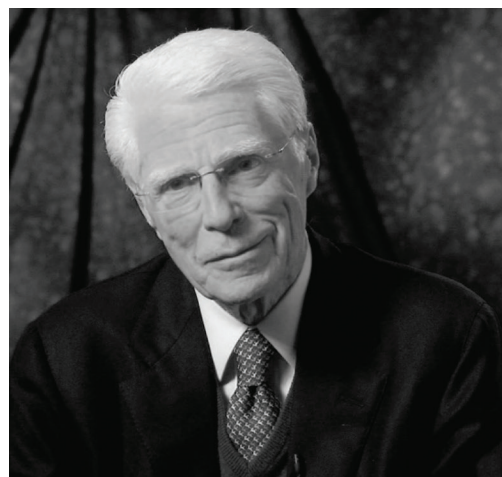
El gran reto es iniciar un programa de cirugía cardíaca pediátrica que sea de vanguardia y centro de referencia de Centroamérica y el Caribe.

El gran reto es el conformar un equipo humano especializado y obtener todo el instrumental quirúrgico y de monitoreo para iniciar con las cirugías de corazón.

En 1998 inicia el programa, después de vencer muchos obstáculos y carencias, logrando conformar un equipo de cardiólogos, anestesiólogos, perfusionistas, intensivistas, enfermeras, terapistas respiratorios, psicólogo, nutricionista y epidemiólogo. Todo el equipo integrado por 113 personas.

Gracias a los esfuerzos del Dr. Castañeda y de la fundación, se logró el equipamiento de 18 camas de pre-operatorio, 6 camas de cuidado intensivo, 4 camas de intermedio, 2 sala de operaciones, 1 sala de cateterismo cardíaco, equipos de ecocardiografía, un departamento de investigación, equipo de electrofisiología.

En un período de 20 años, estando en Guatemala el Dr. Castañeda logra la formación de 15 cirujanos cardiovasculares pediátricos:



4 guatemaltecos, 1 salvadoreño, 1 dominicano, 1 brasileño, 1 suizo, 1 ecuatoriano, 2 hondureños y 3 italianos.

Se logra en este período la realización de 7500 cirugías de corazón, logrando cumplir con un sueño y un proyecto que al inicio pareció imposible pero que actualmente es uno de los programas a la vanguardia del área Centroamericana y del Caribe de donde es centro de referencia. Se han atendido 139,471 paciente en la consulta externa, se han realizado 88,319 ecocardiogramas y 5,014 estudios hemodinámicos (diagnósticos e intervencionistas)

Se logró bajo su tutela la realización de múltiples estudios de investigación publicados en revistas internacionales.

Se logra así uno de los retos más difíciles para el Dr. Aldo Castañeda y a pesar de que no está ya su presencia física, pues fallece un primero de mayo de 2021, dejando un legado en todas las personas que formó en Guatemala y el mundo. Siempre seguirá inspirando generaciones de los profesionales de la salud y de todas las personas.

Hasta pronto a un genio de la medicina.



ISSN: 1022-6834

www.asocirgua.com

Rev. Guatem. Cir. Vol 27 (1) · Pags. 1-91
Guatemala 2021