

REVISTA GUATEMALTECA DE CIRUGÍA



asocirgua.com

Rev. Guatem. Cir. Vol 30 (2) · Pags. 1-62
Guatemala 2024

ISSN: 1022-6834

PRESIDENTE

Dr. Erick Roberto Soto Solís

VICE-PRESIDENTE

Dr. Héctor Alberto Santos Luna

SECRETARIO

Dr. José Roberto Contreras Ramirez

TESORERO

Dr. Luis José Aragón Yanes

VOCAL I

Dr. Glenda Maritza Siguenza Aguilera

VOCAL II

Dr. Marcos Patricio Álvarez Cos

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR JEFE

Dra. Karen Aileen Girón Orellana

EDITORA EJECUTIVA

Dra. María Lorena Aguilera Arévalo

CO-EDITORES

Dr. Servio Tulio Torres Rodríguez

Dr. Manuel Alejandro Menes

Dr. Fernando Talé

Dr. Raúl Ernesto Sosa Tejada

Dr. Hugo Alvarado Ovando

Dr. Salomón Muralles García

Dr. Salvador López

Dr. Marco Álvarez Cos

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

EDITORIAL 1
Dr. Omar Búcaro Hurtarte, Dr. Servio Tulio Torres Rodríguez

TRABAJOS ORIGINALES

La Relación entre la PTH Postoperatoria y el Desarrollo de Síntomas de Hipocalcemia en Pacientes Post Tiroidectomía Total 3
Danilo Torselli, Jose Armando Vásquez, Nicol Quevedo, Carlos Cordón, Marco Antonio Peñalongo

No Inferioridad en el Tiempo Quirúrgico de la Colecistectomía “Mini-Laparoscópica” frente a la Colecistectomía Laparoscópica Convencional 9
Rodrigo Andrés Gallardo Ovalle, Luis José Aragón Yanes, Roberto Augusto Gallardo Díaz

Tratamiento De La Estenosis Subglótica Adquirida En Pediatría: Reporte Preliminar (2021 – 2024) 14
Raúl Ernesto Sosa Tejada, Pedro Mario Salazar Montenegro, Arnoldo López Ruano, Walter Ruyan López, María Alejandra Ramos Cordón, Abner Ruyan López, Alejandra Villatoro, Moises López, Juan Pablo Zaldaña Figueroa, Eify Roca Girón, Javier Bolaños Bendfeldt, Erwin Hernández Díaz, José González Arrechea, Francisco Alvizures Borrayo, Edgar Rivas García, Oscar Valdez Ayala, Otto Morales Pritwill, Allan García, Natalia Ybarra, Esteban Santamaría, Josselyn Álvarez

Impacto del Sobrepeso y la Obesidad en la evolución postoperatoria de pacientes sometidos a un Hernioplastia Incisional, en la Unidad de Cirugía de corta estancia de Hospital de Tercer Nivel 20
Daniel Andrés Zamora Vásquez, Ana Isabel López, Salvador Rivera

REPORTES DE CASO

Maxilectomía más Reconstrucción con Placa Personalizada. Reporte de un Caso. 27
Roberto E. Margos, Álvaro Forno Noriega, Sara Contreras, Mario Flores

Embolización Ecoguiada de Pseudoaneurisma del Tronco Tirocervical. Reporte de Caso. 30
Jenifer Olga María Herrera Batres, Romeo Guevara

Ruptura de Pseudoaneurisma por Dehiscencia de Fístula Arteriovenosa Braquiocéfálica en un Caso de Duplicidad de Arteria Humeral. Reporte De Caso. 34
Jorge Arroyave, Carlos Herrera, María Renee de León MACG, Mónica Kiehnlé, Alejandro Menes

Apendicitis Aguda Perforada Asociada A Tumor Apendicular Por Enfermedad De Castleman. Reporte De Caso. 38
Pedro Andrés Yon, Andrea Alejandra Ramírez, Danny Eduardo Gómez

Obstrucción Intestinal por Atresia Intestinal Tipo Cáscara de Manzana. Reporte de caso. 42
Rudy Alejandro Herrera Rosales. Héctor Santos Luna

Rehabilitación de la Vía Biliar por Ultrasonido y Fluoroscopia en Paciente con KASAI. Reporte de Caso. 47
Anthony Dionicio Ardiano, Génesis Pineda, Adonys Hidalgo, Fernando Dionicio, Danny Gómez

¿CÓMO LO HAGO?

Safenectomía Endoscópica para Bypass Coronario: Técnica, Ventajas y Experiencia en UNICAR 49
Lily Alvarez, Mario Gutiérrez, Gustavo Barrios, Velveth Duque, Juan Carlos Sánchez, Herbert Maldonado, Vivian Guitz, Rodolfo Bonilla, Julio Guzmán, Rafael Espada

Tratamiento Quirúrgico de la Patología Aorto-Iliaca: Experiencia Inicial de un Equipo Quirúrgico Especializado 53
Javier Duarte, Mónica Kienhle, Juan Aguilar, Sergio Rivera, Sebastián Velásquez.

RINCÓN CULTURAL

Historia del Trasplante Renal en el Instituto Guatemalteco De Seguridad Social 60
Carlos Herrera Nájera, Alejandro Menes

Literatura y Medicina 62
Karen Girón Orellana

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. Omar Búcaro Hurtarte
Dr. Servio Tulio Torres Rodríguez



SALUTACIÓN 50 ANIVERSARIO DE CONGRESOS

La Asociación Guatemalteca de Cirugía (ACG) fue fundada el 30 de julio de 1964 y cumpliendo con los requisitos de Ley del País se nombró la comisión para formular los estatutos, que fueron entregados al Gobierno de la República y aprobados el 23 de abril de 1965. quedando así, reconocida su personería jurídica.

El acta de fundación basa sus estatutos en tres grandes considerandos que los asociados a través de sus diferentes juntas directivas los vamos cumpliendo y fortaleciendo.

- ***“Que es deseo unánime de los cirujanos presentes asociarse en una corporación que permita su mejoramiento personal y gremial, para el beneficio de los pacientes que necesiten su tratamiento quirúrgico”.***

Los fundadores de la Asociación de Cirujanos de Guatemala ACG y su espíritu de compartir, con fines docentes sus experiencias quirúrgicas con otros cirujanos, crearon un medio de hacerlo, a través de reuniones científicas no necesariamente anuales, en sedes diversas, como hospitales, salones de clubes, hoteles etc., hasta llegar en la actualidad a constituirse en un referente nacional de organización de evento científico de gran magnitud, con asistencia de cientos de cirujanos y decenas de conferencistas nacionales y extranjeros.

A través del tiempo ha habido evolución audiovisual, podríamos decir que va: de la “d” a la “d”, si, del dibujo a la digitalización:

- Dibujos a mano libre, en cartulinas.
- Fotografías en blanco y negro.
- Filmaciones en película 16 mm y cámaras familiares de 8 mm.
- Retroproyector y uso de acetatos.
- Diapositivas con ektachrome y sistema de proyector con carrousel.
- Uso de kodalite para los textos.
- Videos internet.
- Presentaciones en power point.
- Digitalización de presentaciones que incluye la inteligencia artificial.

Estos diferentes medios, han sido utilizados para transmitir conocimientos a las siguientes generaciones y estamos seguros, que este objetivo ha sido alcanzado por los miembros de la Asociación de Cirujanos de Guatemala, a través de actividades científicas organizadas por sus asociados y así llegar a 50 Congresos.

- ***“Que la asociación es la forma más efectiva de comunicar la experiencia de cada uno en el campo de la cirugía y mejorar la preparación científica de los cirujanos”.***

Muchos años han transcurrido desde aquel 27 de abril de 1973 del primer congreso llevado a cabo con todas las limitaciones tecnológicas del momento, pero seguramente, con todo el corazón y la mente entregados en cada hoja y palabra escrita a máquina de escribir por sus organizadores. En 1975 se presenta un programa mucho más

estructurado y formal para deleite científico de los asistentes, hasta alcanzar el grado de organización y ejecución de congresos de alto nivel ininterrumpidos durante 50 años que con orgullo alcanzamos.

La asociación ha cuidado de proyectarse desde la formación del cirujano con la implementación de cursos básicos de suturas y los talleres pre congresos, así como, adaptarse a los cambios tecnológicos e innovadores que, a partir de los años 80 se revelan con el advenimiento de la “era de la cirugía laparoscópica” donde rápidamente un grupo de cirujanos progresistas comenzaron incursionar en estas nuevas técnicas y a replicar los conocimientos y destrezas adquiridas, tanto en su práctica cotidiana, como de los conocimientos y destrezas adquiridas en el extranjero a través de los cursos a que por iniciativa propia asistieron.

Cobra especial relevancia, la divulgación de trabajos de investigación efectuados en los diferentes centros asistenciales con casuística propia, después de haber sido sometido el respectivo tamizaje y aplicado el grado estadístico de significancia, hacen que se adopten conductas, técnicas, quirúrgicas y protocolos para beneficio de los cirujanos y sus pacientes. Al hacer una evaluación del estándar de calidad de estos eventos, podríamos concluir que está en un nivel próximo a la excelencia. Cada uno de los miembros de la Asociación y sus diferentes directivas están anualmente a la procura de hacerlo igual o mejor que el anterior, por lo que, el resultado siempre es el óptimo deseado. Es por ello, que la familia quirúrgica guatemalteca, lo espera con mucha expectativa en el mes de julio de cada año.

- ***“Que es urgente la creación de una Sociedad de Cirugía de Guatemala para constituir, en unión de las sociedades similares de Centro América, la Federación de Sociedades de Cirugía de Centroamérica (FESOSICA)”***

Como grandes visionarios de su época, la meta de los fundadores no se limitaba al territorio nacional, sino que, mostrando un gran sentido de unión centroamericanista buscaron un punto de enlace para hacer del arte de la cirugía una práctica quirúrgica equivalente en todos los países que conforman el Istmo Centroamericano. Por muchos años se materializó en la Federación Centroamericana, Panamá y del Caribe de Cirugía, FECAP y ahora lo vemos concretado en la Federación Latinoamericana de Cirugía, FELAC.

La organización y la mística de trabajo de los asociados y las juntas directivas de la ACG, permitió la organización del XII Congreso de la Federación Latinoamericana de Cirugía (FELAC) en 1997 y el VIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Cirugía Endoscópica (ALACE) en 2008, y por la confianza otorgada a la Asociación de Cirujanos de Guatemala por parte de la comunidad quirúrgica latinoamericana, anunciamos con orgullo que seremos la sede del próximo Congreso FELAC 2025.

Guatemala 24.07.2024

La Relación entre la PTH Postoperatoria y el Desarrollo de Síntomas de Hipocalcemia en Pacientes Post Tiroidectomía Total



Danilo Torselli¹, Jose Armando Vásquez², Nicol Quevedo², Carlos Córdón³, Marco Antonio Peñalzo⁴

¹Cirujano Endocrino, Hospital Universitario del Mar, Barcelona, España. ²Cierre de Penum de Médico y Cirujano, Universidad de San Carlos de Guatemala. ³Cirujano Endocrino, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México. ⁴Director Postgrado Endocrinología Quirúrgica, Universidad Francisco Marroquín. Autor correspondiente: Danilo Torselli. e-mail: dtorselli@ufm.edu

RESUMEN

Introducción: La hipocalcemia es una de las complicaciones más comunes de la tiroidectomía total. **Objetivo:** Evaluar la asociación de los niveles de PTH con el desarrollo de síntomas de hipocalcemia en pacientes sometidos a tiroidectomía total y compleción. **Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio de cohorte prospectivo donde se revisaron los expedientes de 46 pacientes sometidos a tiroidectomía total o compleción entre mayo de 2021 y marzo de 2023. Se midieron los niveles séricos de PTH 6 horas después de la cirugía y se evaluó la presencia de síntomas de hipocalcemia postoperatoria a las 24 horas, estableciendo como punto de corte un valor de PTH < 10 pg/ml. Se utilizó la prueba exacta de Fisher para evaluar la asociación entre estas variables. Se realizó un análisis multivariado de regresión logística incluyendo posibles variables de confusión. **Resultados:** De los 46 pacientes evaluados, siete pacientes (15.2%) presentaron valores de PTH inferiores a 10 pg/ml a las 6 horas postoperatorias y 39 (84.8%) tuvieron valores de PTH mayores a 10 pg/ml. De los pacientes con PTH menor a 10 pg/ml, cuatro (57.1%) desarrollaron síntomas de hipocalcemia y tres (42.9%) no manifestaron síntomas. De los pacientes con PTH mayor a 10 pg/ml, cuatro (10.26%) presentaron síntomas de hipocalcemia y 35 (89.74%) no los manifestaron. Los pacientes con una PTH <10 pg/ml tuvieron un riesgo 5.5 veces mayor de presentar síntomas clínicos de hipocalcemia que los pacientes con PTH mayor a 10 pg/ml (RR: 5.57, p 0.01). **Conclusiones:** Los pacientes que presentaron niveles séricos de PTH inferiores a 10 pg/ml tuvieron un riesgo significativamente mayor de síntomas de hipocalcemia en comparación con aquellos cuyos niveles de PTH se encontraban por encima de 10 pg/ml.

Palabras clave: hipocalcemia, tiroidectomía, hormona paratiroidea, insuficiencia paratiroidea, calcio.

ABSTRACT

The Relationship Between Postoperative PTH and the Development of Symptomatic Hypocalcemia in Post-Total Thyroidectomy Patients

Background: Hypocalcemia is one of the most common complications of total thyroidectomy. **Objective:** The aim of the present study was to evaluate the association of PTH levels with the development of hypocalcemia symptoms in patients undergoing total thyroidectomy and completion.

Material and methods: A prospective cohort study was conducted, reviewing the medical records of 46 patients who underwent total thyroidectomy or completion between May 2021 and March 2023. Serum PTH levels were measured 6 hours after surgery, the presence of postoperative hypocalcemia symptoms was evaluated at 24 hours, using a cutoff value of PTH < 10 pg/mL. Fisher's exact test was used to assess the association between these variables, with 95% confidence interval. A multivariate logistic regression analysis was performed, including potential confounding variables.

Results: Of the 46 evaluated patients, seven patients (15.2%) had PTH values below 10 pg/mL at 6 hours postoperatively and 39 had PTH values above 10 pg/mL. Of the patients with a PTH <10 pg/mL, four (57.1%) developed symptoms of hypocalcemia at 24 hours, and three (42.9%) did not present symptoms. Of the patients with a PTH >10 pg/mL, four (10.26%) developed symptoms of hypocalcemia and 35 (89.74%) did not present symptoms. Patients with a PTH <10 pg/mL had a 5.5 times higher risk of developing clinical symptoms of hypocalcemia than patients with PTH above 10 pg/mL (RR: 5.57, p 0.01). **Conclusions:** Patients with serum PTH value below 10 pg/mL had a significantly higher risk of hypocalcemia symptoms compared to those with PTH levels above 10 pg/mL.

Keywords: hypocalcemia, thyroidectomy, parathyroid hormone, parathyroid insufficiency, calcium.

INTRODUCCIÓN

La tiroidectomía total es el procedimiento quirúrgico de elección para la mayoría de los pacientes con cáncer de tiroides y bocio multinodular bilateral^{1,2}. La tiroidectomía total consiste en la remoción extracapsular total bilateral de la tiroides mientras que la tiroidectomía por compleción es definida como la extracción del tejido tiroideo re-

sidual después de una previa resección tiroidea unilateral o bilateral¹.

En las últimas décadas, se ha observado un incremento en la incidencia del cáncer de tiroides, lo cual se atribuye en gran medida a la mayor utilización de técnicas diagnósticas como la ecografía y la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) para su detección, los cuales han

facilitado el diagnóstico de tumores malignos pequeños. Como resultado, algunos pacientes pueden ser sometidos a tratamientos innecesarios.³ En Guatemala, López et al realizaron un estudio retrospectivo transversal donde se caracterizó el nódulo tiroideo en pacientes de la clínica de tumores del Hospital Roosevelt, observando una incidencia de cáncer de tiroides del 52%.⁴ En el año 2015, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) llevó a cabo un estudio en el que se concluyó que el carcinoma papilar es el tipo de cáncer de tiroides más frecuente, representando aproximadamente el 86.5% de todos los casos estudiados.⁵

Una de las complicaciones más frecuentes de la tiroidectomía total y compleción es la hipocalcemia postoperatoria, con una incidencia que varía desde el 19% al 38% según la literatura^{1, 5, 6, 7}. La hipocalcemia postoperatoria es definida como un valor de calcio sérico menor a 8 mg/dL (< 2 mmol/L) en las primeras 24 horas postoperatorias (6). Esta se manifiesta con varios síntomas como parestesias, hormigueos, calambres, espasmos de los músculos faciales (signo de Chovsteck). En casos severos se puede evidenciar espamo carpopedal (signo de Trousseau), arritmias cardíacas, convulsiones y tetania, los cuales pueden manifestarse en las primeras 24-48 horas posterior a una tiroidectomía total o compleción⁸. El signo de Trousseau demuestra una notable especificidad para hipocalcemia, ya que se manifiesta en el 94% de los pacientes diagnosticados con esta condición.⁹

La causa principal de hipocalcemia en pacientes que han sido sometidos a tiroidectomía total es una insuficiencia paratiroidea aguda que se atribuye a una lesión directa de una o más glándulas paratiroideas por desvascularización, obstrucción del drenaje venoso o una escisión inadvertida de la glándula paratiroidea¹⁰. En Guatemala, Illescas realizó un estudio prospectivo en el cual reportó una incidencia de hipocalcemia postoperatoria en 3 de 19 pacientes sometidos a tiroidectomía total (16%).¹¹

Múltiples factores de riesgo han sido asociados al desarrollo de hipocalcemia postoperatoria, entre ellos está el sexo femenino, la enfermedad de Graves, bocio intratiroideo, extensión extratiroidea significativa por cáncer de tiroides, la experiencia del cirujano, la disección ganglionar del compartimento central, la presencia de tumores agresivos, autotransplante de las glándulas paratiroideas, paratiroidectomía inadvertida y el número de glándulas paratiroideas que permanecen in situ (PGRIS, por sus siglas en inglés)^{12, 13, 14, 15}.

El monitoreo seriado de las concentraciones séricas de calcio y hormona paratiroidea (PTH) es considerado un enfoque seguro por muchos cirujanos endocrinos para determinar la necesidad de inicio de tratamiento con suplementos de calcio al momento del alta. Sin embargo, debido a la estancia hospitalaria prolongada, no se considera un método costo-efectivo porque la mayoría de los pacientes no desarrollarán hipocalcemia.¹ Por otro lado, para disminuir las complicaciones, las readmisiones por hipocalcemia sintomática, el tiempo de estancia hospitalaria, el sobretratamiento con suplementos y para brindar un egreso temprano seguro, es necesario establecer un método eficaz y seguro para identificar a los pacientes con riesgo de desarrollar hipocalcemia.^{16, 1}

Se ha empleado la hormona paratiroidea intacta (iPTH) como una herramienta para identificar a los pacientes que tienen un mayor riesgo de sufrir hipocalcemia post-tiroidectomía total⁶. Actualmente no hay un parámetro bioquímico predictor para identificar a los pacientes con hipocalcemia permanente o transitoria. No obstante, Inversini et al compararon de tres puntos de corte diferentes de PTH en 10 pg/ml, 15 pg/ml y 20 pg/ml; los resultados de su estudio indicaron que el punto de corte de 10 pg/ml mostró la mayor precisión (76%) y especificidad (83.0%) para predecir niveles bajos de calcio sérico postoperatorio.¹⁷ Además, Barczyński et al demostraron una tasa alta de precisión con el empleo de un criterio de medición único de nivel sérico de PTH por debajo de 10 pg/ml a las 4 horas después de la cirugía. Este criterio permitió predecir correctamente el nivel de calcio sérico a las 24, 48 y 72 horas en el 98.5% de los pacientes¹⁸.

Estudios realizados por Lombardi et al y Yazicioğlu et al, demostraron que la realización de una sola medición de PTH en las primeras horas posteriores a la tiroidectomía total puede identificar a los pacientes con riesgo de desarrollar hipocalcemia. En estos estudios, la medición a las 4 y 6 horas postoperatorias fueron los predictores más precisos del desarrollo hipocalcemia postoperatoria.^{1, 19}

El objetivo de este estudio es evaluar la asociación de los niveles de PTH a las 6 horas postoperatorias con el desarrollo de síntomas de hipocalcemia a las 24 horas en pacientes sometidos a tiroidectomía total y compleción.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta un estudio de cohorte prospectivo, en el cual se recolectaron datos del historial clínico y estudios de laboratorio de pacientes del Centro de Tiroides y Paratiroides (CPT) de Guatemala que fueron intervenidos por

patología tiroidea, entre mayo de 2021 y marzo de 2023. Fueron considerados para este estudio un total de 93 pacientes. Se incluyeron 46 pacientes mayores de 18 años quienes fueron sometidos a tiroidectomía total o compleción por patología tiroidea, ya sea por enfermedad benigna o maligna. Se excluyeron 47 pacientes con historia previa de cirugía paratiroidea y aquellos sometidos a una hemitiroidectomía. Todos los pacientes dieron previa autorización para la utilización de los datos firmando un consentimiento informado.

Se midieron los niveles de PTH a las 6 horas postoperatorias. Todos los pacientes, posterior a las 24 horas de la cirugía fueron evaluados por presencia de síntomas de hipocalcemia como hormigueo, parestesias en extremidades superiores e inferiores, parestesia peribucal, signo de Chvostek o signo de Trousseau positivo. La medición de los niveles de PTH se llevó a cabo mediante análisis cuantitativo por medio de quimioluminiscencia, en el analizador Cobas E 411 de la marca ROCHE Diagnostics. El valor normal de PTH del laboratorio es de 15 pg/mL a 65 pg/mL.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico fue realizado por medio del programa RStudio ver. 1.4.1717 (Posit, PBC, Boston, Massachusetts, Estados Unidos). Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar la normalidad de la distribución de los datos. Debido a que esta no era normal, se utilizó la prueba exacta de Fisher para evaluar la asociación de los niveles de PTH medidos a las 6 horas con el desarrollo de síntomas de hipocalcemia a las 24 horas postoperatorias. Se estableció como punto de corte un valor de PTH < 10 pg/ml. Un valor de $p < 0.05$, con un intervalo de confianza del 95% se consideró estadísticamente significativo.

Se realizó un análisis multivariado de regresión logística incluyendo las variables edad y sexo para determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de síntomas de hipocalcemia.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 46 pacientes, de los cuales 38 son de sexo femenino (82.61%) y 8 de sexo masculino (17.3%); el rango de edad se encuentra entre los 20 a 73 años, con una edad promedio de 45 años. El diagnóstico postoperatorio más frecuente es el carcinoma papilar de tiroides, con un total de 29 pacientes intervenidos por esta patología (63.04%), seguido de bocio multinodular con 13 pacientes (28.26%). La enfermedad

de Graves y el carcinoma folicular de tiroides se presentaron con la misma frecuencia, con un total de 2 casos para cada una de estas patologías (4.35% respectivamente). El procedimiento quirúrgico que predomina es la tiroidectomía total con 45 intervenciones (97.83%). Solamente a un paciente se le realizó compleción, la cual se indicó por un bocio coloide izquierdo. El 100% de los pacientes se clasificó en la categoría 4 de PGRIS. (Tabla 1)

TABLA 1. Características Generales de los pacientes sometidos a tiroidectomía total y compleción.

Categoría	n=46	
Sexo		
Femenino	38	82.61%
Masculino	8	17.39%
Edad, años*	44.8 (14.98)	
Diagnóstico postoperatorio		
Carcinoma papilar	29	63.04%
Bocio multinodular	13	28.26%
Enfermedad de Graves	2	4.35%
Carcinoma folicular	2	4.35%
Procedimiento		
Tiroidectomía total	45	97.83%
Compleción	1	2.17%
Categoría PGRIS		
0-3	0	0
4	46	100%

*promedio (desviación estándar)

TABLA 2. Comparación de característica de los pacientes según los niveles de PTH

	PTH < 10 pg/ml	PTH > 10 pg/ml	valor p
Total	7	39	
Sexo			
Femenino	7 (100%)	31 (79.5%)	0.43
Masculino	0	8 (20.5%)	
Edad- Media (SD)	37.6 (11.7)	46.1 (15.6)	0.17
Diagnóstico postoperatorio			
Carcinoma papilar	3 (42.9%)	26 (66.7%)	0.33
BMN	3 (42.9%)	10 (25.6%)	
Enfermedad de Graves	1 (14.2%)	1 (2.6%)	
Carcinoma folicular	0	2 (5.1%)	
Procedimiento			
Tiroidectomía total	7 (100%)	38 (97.4%)	0.47
Compleción	0	1 (2.6%)	

No se evidencia una diferencia significativa entre el grupo de pacientes con un nivel de PTH por arriba de 10 pg/ml y aquellos con un nivel por debajo de 10 pg/ml considerando el tipo de patología, el sexo, la edad y el procedimiento quirúrgico (Tabla 2).

Del total de pacientes evaluados, ocho desarrollaron síntomas de hipocalcemia (17.4%), de estos, cuatro pacientes presentaron un nivel de PTH menor de 10 pg/ml (50%) y los cuatro restantes reportaron niveles séricos mayores a 10 pg/ml. De los 38 pacientes que no manifestaron síntomas de hipocalcemia, se observó que 35 de ellos presentaron niveles séricos de PTH superiores a 10 pg/mL (92.1%), mientras que en tres pacientes (7.9%) se detectaron niveles de PTH inferiores a 10 pg/mL (Tabla 3).

Los pacientes que presentaron niveles séricos de PTH inferiores a 10 pg/mL tuvieron un riesgo significativamente mayor de síntomas de hipocalcemia en comparación con aquellos cuyos niveles de PTH se encontraban por encima de 10 pg/mL (RR= 5.57; IC 95% = 1.8-17.22).

TABLA 3. Asociación entre síntomas y niveles de PTH*

	Síntomas de hipocalcemia	No síntomas de hipocalcemia	valor p
n=46	n=8	n=38	
PTH < 10 pg/ml	4	3	0.01
PTH > 10 pg/ml	4	35	

*Test de Fisher

TABLA 4. Relación entre sexo, edad y niveles de PTH.

	RR	RR Ajustado	IC 95%
PTH < 10 pg/ml	5.57 (IC 1.8-17.22)	1.57	1.16 - 2.13
Sexo masculino		1.21	0.92 - 1.58
Edad		1	0.99 - 1.01

Después de ajustar las variables por sexo y edad, se observó que los pacientes con niveles séricos de PTH inferiores a 10 pg/mL tienen un aumento del 57% en el riesgo de desarrollar síntomas de hipocalcemia en comparación con aquellos pacientes cuyos niveles de PTH son iguales o superiores a 10 pg/mL (RR=1.57; IC 95% = 1.16 – 1.3) (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Debido a que la hipocalcemia postoperatoria es una de las complicaciones más temidas de la tiroidectomía total, en la última década se han llevado a cabo numerosos estudios con el objetivo de evaluar el uso de marcadores séricos como predictores de hipocalcemia postoperatoria, identificando a los pacientes en los cuales se debe iniciar tratamiento temprano y así, disminuir el tiempo y costos de estancia hospitalaria.²⁰ La medición de las concentraciones séricas de calcio se ha utilizado de forma ru-

tinaria para determinar la necesidad de suplementación de calcio, sin embargo estos valores no son útiles hasta las primeras 24 - 48 horas postoperatorias.^{17,21}

La utilización de la medición del nivel de PTH dentro de las primeras horas postoperatorias como método predictor de hipocalcemia sigue siendo controversial. No obstante, múltiples estudios han respaldado la utilidad de la medición de los niveles de PTH tempranamente en el postoperatorio como un marcador predictivo de hipocalcemia^{1, 7, 8, 16-18}. El estudio realizado por Abdullah, establece que una medición de PTH menor a 10 pg/ml a las 3 horas postoperatorias es un predictor preciso de hipocalcemia²². Así mismo, Inversini et al respaldan este punto de corte de 10 pg/ml, obteniendo una sensibilidad y especificidad del 76% y 83%, respectivamente¹⁷.

Actualmente existe discrepancia con respecto a la estandarización de un punto de corte de PTH como marcador predictor. Tae et al reportaron que una medición de PTH menor a 10.42 pg/ml en la primera hora postoperatoria posee una sensibilidad del 83.3% y especificidad de 100% para la predicción de hipocalcemia⁷. Sin embargo, Lombardi et al establecieron que los niveles de PTH medidos antes de las 4 horas son menos precisos para predecir hipocalcemia debido a que el nadir de los niveles de PTH no se alcanzan hasta que ha transcurrido este tiempo en el contexto de un paciente con insuficiencia paratiroidea aguda¹.

En nuestro estudio se estableció la asociación entre los niveles séricos de PTH medidos a las 6 horas postoperatorias y el desarrollo de síntomas de hipocalcemia a las 24 horas en pacientes sometidos a tiroidectomía total o compleción por patología tiroidea. Los resultados obtenidos proporcionaron información relevante sobre la utilidad de la medición de PTH y su relación con la manifestación de síntomas de hipocalcemia postoperatoria, tal como lo reporta la literatura. Nuestros hallazgos demostraron que no hubo una diferencia significativa en los niveles de PTH a las 6 horas postoperatorias en relación con el tipo de patología, el sexo, la edad y el procedimiento quirúrgico. Estos resultados sugieren que la medición de PTH a las 6 horas no se ve afectada por estas variables y puede ser una herramienta confiable para evaluar la función paratiroidea en el postoperatorio inmediato.

Se observó que siete pacientes (15.2%) presentaron valores de PTH inferiores a 10 pg/ml a las 6 horas postoperatorias. De ellos, cuatro (57.1%) desarrollaron síntomas de hipocalcemia a las 24 horas y los tres pacientes restantes (42.9%) permanecieron asintomáticos. De los

pacientes con PTH mayores a 10 pg/ml, cuatro (10.26%) desarrollaron síntomas de hipocalcemia a las 24 horas. Al evaluar a los pacientes sin síntomas de hipocalcemia que fueron 38, la mayoría (92.1%) mostraron niveles superiores a 10 pg/ml.

Estos resultados indican que los pacientes con niveles séricos de PTH menores a 10 pg/ml tienen un mayor riesgo de desarrollar síntomas en comparación con aquellos cuyos niveles de PTH se encuentran por encima de este umbral, por lo que se debería iniciar tratamiento suplementario con calcio para evitar el desarrollo de síntomas a las 24 horas. Esto tiene implicaciones clínicas importantes, ya que podrían ser de utilidad para brindar el alta hospitalaria de forma temprana en aquellos pacientes que presenten un valor sérico de PTH superior a 10 pg/ml y no prolongar la estancia de los pacientes sometidos a este tipo de cirugía, lo que implica menores costos tanto para el paciente como para el medio hospitalario.

Se evidenció que independientemente de variables como el sexo y la edad, los pacientes que presentaron niveles de PTH menores a 10 pg/ml tienen un aumento del 57% en el riesgo de desarrollar síntomas de hipocalcemia en comparación con aquellos que reportaron un nivel superior a este valor.

Es necesario considerar algunas limitaciones en nuestro estudio. En primer lugar, la muestra fue relativamente pequeña, lo que puede haber afectado a la capacidad de detectar diferencias significativas en algunas variables. Además, la evaluación de los síntomas de hipocalcemia se basó en la presencia de síntomas clínicos, lo que podría haber subestimado la incidencia real de hipocalcemia asintomática debido a que no se midieron las concentraciones séricas de calcio a las 24 horas.

CONCLUSIÓN

En conclusión, nuestros hallazgos respaldan la utilidad de la medición de los niveles séricos de PTH a las 6 horas postoperatorias como predictor de hipocalcemia clínica en pacientes sometidos a tiroidectomía total o compleción por patología tiroidea. Los pacientes con niveles séricos de PTH inferiores a 10 pg/ml tienen un mayor riesgo de desarrollar síntomas de hipocalcemia en comparación con aquellos cuyos niveles de PTH son iguales o superiores a este valor, por lo que se debería iniciar tratamiento suplementario oportuno.

Se recomienda realizar en el futuro estudios con una muestra más grandes para validar aún más la utilidad de la medición de los niveles séricos de PTH a las 6 horas

postoperatorias como predictor confiable de hipocalcemia. Dado que la evaluación de los síntomas de hipocalcemia en este estudio se basó en la presencia de síntomas clínicos, sería beneficioso considerar la inclusión de la medición de las concentraciones séricas de calcio a las 24 horas. Esto permitirá una evaluación más completa de la incidencia de hipocalcemia, incluyendo casos asintomáticos, y proporcionará una visión más precisa de la relación entre los niveles séricos de PTH y los niveles de calcio en el postoperatorio.

Además de las variables evaluadas en este estudio, como el sexo y la edad, se sugiere considerar la evaluación de otras variables clínicas relevantes que podrían influir en la relación entre los niveles de PTH y la hipocalcemia. Estas variables podrían incluir la extensión extratiroidea, la diseción de compartimientos ganglionares, autotransplante de glándulas paratiroides y la presencia de comorbilidades.

REFERENCIAS

- Lombardi C, Raffaelli M, Princi P, Santini S, Boscherini M, De Grea C, et al. Early prediction of postthyroidectomy hypocalcemia by one single iPTH measurement. *Surgery*. 2004;136(6):1236-1241. doi:10.1016/j.surg.2004.06.053
- Bible K, Kebebew E, Brieley J, Brito J, Cabanillas M, Thomas J, et al. 2021 American Thyroid Association Guidelines for Management of Patients with Anaplastic Thyroid Cancer. *ATA*. 2021;31(3):337-386. doi:10.1089/thy.2020.0944
- Filetti S, Durante C, Hartl D, Leboulleux S, Locati LD, Newbold K, et al. Thyroid cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2019;30(12):1856-1883. doi:10.1093/annonc/mdz400
- López Alonzo MA, López Balcarcel SJ, Barrios Rodas FJ. Caracterización de nódulo tiroideo. Tesis Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2018. Accedido el 17 de junio de 2023. <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2018/061.pdf>
- Fuentes PJ. Caracterización de pacientes a quienes se realizó biopsia por aspiración con aguja fina y estudio histopatológico de cáncer de tiroides. Tesis Cirujano General. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015. Accedido el 18 de junio de 2023. <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/post/2015/096.pdf>
- Lorente L, Sancho J, Muñoz J, Sánchez P, Sitges A. Defining the syndromes of parathyroid failure after total thyroidectomy. *Gland Surg*. 2015;4(1):82-90. doi:10.3978/j.issn.2227-684X.2014.12.04
- Tae S, Won J, Jin J, Chang Y, Rha K, Seok B. Transient and permanent hypocalcemia after total thyroidectomy: Early predictive factors and long-term follow-up results. *Surgery*. 2015;158(6):1492-1499. doi:10.1016/j.surg.2015.04.041
- Grodski S, Serpell J. Evidence for the Role of Perioperative PTH Measurement after Total Thyroidectomy as a Predictor of Hypocalcemia. *World J Surg*. 2008;32(7):1367-1373. doi:10.1007/s00268-008-9545-5
- Fong J, Khan A. Hypocalcemia: updates in diagnosis and management for primary care. *Can Fam Physician*. 2012 Feb;58(2):158-62. PMID: 22439169; PMCID: PMC3279267.
- Cho JN, Park WS, Min SY. Predictors and risk factors of hypoparathyroidism after total thyroidectomy. *Int J Surg*. 2016;34:47-52. doi:10.1016/j.ijss.2016.08.019
- Illescas M. Variación de los niveles de calcio en pacientes posoperados de tiroidectomía total Tesis Cirujano General. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2017.
- Sitges-Serra A, Gómez J, Barczynski M, Lorente-Poch L, Iacobone M, Sancho J. A nomogram to predict the likelihood of permanent hypoparathyroidism after total thyroidectomy based on delayed serum calcium and iPTH measurements. *Gland Surg*. 2017;6(S1):S11—S19. doi:10.21037/g.2017.10.04
- Iglesias P, Díez J. Endocrine Complications of Surgical Treatment of Thyroid Cancer: An Update. *Exp Clin Endocrinol Amp Diabetes*. 2017;125(08):497-505. doi:10.1055/s-0043-106441.
- Sitges-Serra A. The PGRIS and parathyroid splinting concepts for the analysis and prognosis of protracted hypoparathyroidism. *Gland Surg*. 2017;6(S1):S86—S93. doi:10.21037/g.2017.07.16
- Lorente-Poch L, Sancho JJ, Ruiz S, Sitges-Serra A. Importance of in situ preservation of parathyroid glands during total thyroidectomy. *Br J Surg*. 2015;102(4):359-367. doi:10.1002/bjs.9676
- Puzziello A, Gervasi R, Orlando G, Innaro N, Vitale M, Sacco R. Hypocalcaemia after total thyroidectomy: Could intact parathyroid hormone be a predictive factor for transient postoperative hypocalcemia? *Surgery*. 2015;157(2):344-348. doi:10.1016/j.surg.2014.09.004
- Inversini D, Rause S, Carlo C, Frattini F, Anuwong A, Yub H, et al. Early intact PTH (iPTH) is an early predictor of postoperative hypocalcemia for a safer and earlier hospital discharge: an analysis on 260 total thyroidectomies. *Gland Surg*. 2016;5(5):522-528. doi:10.21037/g.2016.09.08
- Barczyński M, Cichoń S, Konturek A. Which criterion of intraoperative iPTH assay is the most accurate in prediction of true serum calcium levels after thyroid surgery? *Langenbecks Arch Surg*. 2007;392(6):693-698. doi:10.1007/s00423-007-0165-6
- Yazicioğlu MÖ, Yılmaz A, Kocaöz S, Özçağlayan R, Parlak Ö. Risks and prediction of postoperative hypoparathyroidism due to thyroid surgery. *Sci Rep*. 2021;11(1). doi:10.1038/s41598-021-91277-1
- Sam AH, Dhillon WS, Donaldson M, Moolla A, Meeran K, Tolley NS, et al. Serum phosphate predicts temporary hypocalcaemia following thyroidectomy. *Clin Endocrinol*. 2011;74(3):388-393. doi:10.1111/j.1365-2265.2010.03949.x
- Cavicchi O, Piccin O, Caliceti U, Fernandez IJ, Bordonaro C, Sagge D, et al. Accuracy of PTH assay and corrected calcium in early prediction of hypoparathyroidism after thyroid surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;138(5):594-600. doi:10.1016/j.otohns.2008.01.016
- Abdullah AS. The role of early postoperative parathyroid hormone level after total thyroidectomy in prediction of hypocalcemia. *Ann Med Surg*. 2021;65:102252. doi:10.1016/j.amsu.2021.102252

No Inferioridad en el Tiempo Quirúrgico de la Colectomía “Mini-Laparoscópica” frente a la Colectomía Laparoscópica Convencional.



Rodrigo Andrés Gallardo Ovalle¹, Luis José Aragón Yanes, MACG², Roberto Augusto Gallardo Díaz, MACG²

¹Facultad de Medicina, Universidad Francisco Marroquín. ²Unidad de Cirugía General, Hospital El Pilar. Universidad Francisco Marroquín. Autor Corresponsal: Rodrigo Andrés Gallardo Ovalle. Email: rodrigog@ufm.edu.

RESUMEN

La colectomía laparoscópica, es el estándar para el tratamiento de diversas patologías de la vesícula biliar. En las últimas décadas se han desarrollado técnicas laparoscópicas de accesos mínimos, como lo es la minilaparoscopia, que pretenden reducir el trauma quirúrgico, dolor postoperatorio y tiempo de hospitalización. Sin embargo, en la actualidad no existe evidencia que respalde o refute que el tiempo quirúrgico de la colectomía minilaparoscópica (CML) es considerablemente mayor, en comparación a la colectomía laparoscópica convencional (CLC). Objetivo: Determinar si el tiempo quirúrgico de la CML es no inferior a la CLC. Diseño de la investigación: Estudio descriptivo y retrospectivo. Sujetos y métodos: Se analizaron 885 casos de pacientes que fueron sometidos a CML o CLC entre enero 2019 a diciembre 2023. Se obtuvo la media de tiempo quirúrgico para cada técnica laparoscópica y fueron comparadas utilizando la prueba T de un solo lado para la no inferioridad, utilizando un margen de no inferioridad de 15 minutos. Resultados: 885 casos cumplen criterios de inclusión. 506 casos corresponden a CLC, con una media de tiempo quirúrgico de 145.17 ± DE: 37.59 minutos. 379 casos corresponden a CML, con una media de tiempo quirúrgico de 140.59 ± DE: 32.56 minutos. Se comparan las medias de tiempo quirúrgico de ambas técnicas laparoscópicas, siendo esta de 4.58 minutos (P>0.05). Conclusión: No existe evidencia estadísticamente significativa que indique que el tiempo quirúrgico de la CML excede al de la CLC, considerando un delta de 15 minutos.

Palabras clave: Colectomía laparoscópica; Colectomía Minilaparoscópica; Tiempo Quirúrgico; No Inferioridad

ABSTRACT

Non-inferiority surgical time of 'Mini-Laparoscopic' cholecystectomy compared to conventional laparoscopic cholecystectomy.

Laparoscopic cholecystectomy is considered the standard of care for a distinct variety of gallbladder pathologies. In recent decades, minimal access laparoscopic techniques, such as minimally invasive laparoscopy, have been developed with the aim to further lessen surgical trauma, postoperative pain and hospitalization time. However, there is currently no evidence to support or refute that the surgical time of Minilaparoscopic Cholecystectomy (MLC) is significantly longer compared to Conventional Laparoscopic Cholecystectomy (CLC). **Objective:** Determine if the surgical time of MLC is non-inferior to that of CLC. **Research Design:** Descriptive and retrospective study. **Subjects and Methods:** 885 cases of patients who underwent MLC or CLC, between January 2019 and December 2023. The mean surgical time was obtained for each laparoscopic technique and were compared using a one-sided T-test for non-inferiority, using a non-inferiority margin of 15 minutes. **Results:** 885 cases met the inclusion criteria and were subjected to analysis. 506 cases corresponded to CLC, with a mean surgical time of 145.17 ± SD: 37.59 minutes. 379 cases corresponded to MLC, with a mean surgical time of 140.59 ± SD: 32.56 minutes. The mean surgical time of both laparoscopic techniques were compared, with a difference of 4.58 minutes (P>0.05). **Conclusion:** There is no statistically significant evidence indicating that the surgical time of Minilaparoscopic cholecystectomy exceeds the surgical time of conventional laparoscopic cholecystectomy, taking into consideration a non-inferiority margin of 15 minutes.

Keywords: Laparoscopic Cholecystectomy; Minilaparoscopic Cholecystectomy; Surgical time, Non-inferiority.

INTRODUCCIÓN

La colectomía, es un procedimiento quirúrgico utilizado para remover la vesícula biliar. Esta intervención quirúrgica se considera como el estándar de cuidado para el tratamiento de diversas patologías de la vesícula biliar¹. La técnica quirúrgica de la colectomía ha evolucionado significativamente desde su concepción en 1882, con la primera colectomía realizada por el Dr. Carl August en Berlín, Alemania². Seguido por el Dr. Erich Müche en Baden-Württemberg, 100 años después en 1985, quien realizó la primera colectomía laparoscópica³.

Desde la implementación de la técnica laparoscópica, la extracción de la vesícula biliar por esta vía se ha considerado el nuevo estándar de oro desde 1990⁴. Desde la adopción global de las técnicas quirúrgicas laparoscópicas, nuevas técnicas menos invasivas han permitido disminuir el trauma quirúrgico, menor dolor postoperatorio, menor tiempo de recuperación post quirúrgico, menor tiempo de hospitalización y retorno rápido a labores cotidianas⁵.

Entre las nuevas técnicas se encuentra la laparoscopia mínimamente invasiva (Minilaparoscopia), el cual emplea instrumentos y ópticas de 2-3 mm de diámetro, en com-

paración a instrumentos y ópticas de 5-12mm utilizados en la laparoscopia convencional^{6,7}. Desde su primera implementación en los años noventa,⁸ se ha publicado literatura que demuestra que el uso de instrumentos y ópticas de 2-3 mm de diámetro reduce el trauma quirúrgico, dolor postoperatorio, tiempo de hospitalización, sin sacrificar seguridad, campo óptico y ergonomía^{9, 10, 11}. A pesar de las ventajas demostradas de la minilaparoscopia, esta técnica quirúrgica no se ha popularizado ante la creencia de que la curva de aprendizaje es mayor, solo aporta ventajas cosméticas y que el tiempo quirúrgico es considerablemente mayor al ser comparado con la laparoscopia convencional.

Uno de los principales argumentos en contrariedad a la adopción colectiva de la técnica mínimamente invasiva, radica en la creencia popular de que el tiempo quirúrgico de la colecistectomía minilaparoscópica es considerablemente mayor, en comparación a su contraparte convencional.

El objetivo principal de este estudio es comparar el tiempo quirúrgico de la colecistectomía mini laparoscópica con la colecistectomía laparoscópica convencional. Se busca determinar si el tiempo quirúrgico de la técnica mínimamente invasiva es no inferior al de la técnica convencional, obteniendo así información objetiva que pueda refutar o respaldar la percepción generalizada de que la colecistectomía mini-laparoscópica requiere de más tiempo quirúrgico que su contraparte convencional, para su realización.

Con datos concretos que permitan concluir o no, que el tiempo quirúrgico de la colecistectomía mínimamente invasiva es comparable a la colecistectomía laparoscópica convencional, distintas instituciones, programas de formación y médicos en práctica privada podrán tomar decisiones informadas acerca de la adopción e implementación de la técnica mínimamente invasiva.

Es crucial destacar que, si bien el tiempo quirúrgico es un factor importante, este estudio reconoce que otros elementos, como la curva de aprendizaje y la disponibilidad de instrumental, también juegan un papel importante en la implementación de la colecistectomía mini-laparoscópica. Al abordar específicamente el tiempo quirúrgico, se busca ofrecer una perspectiva más completa sobre la viabilidad de la minilaparoscopia en entornos quirúrgicos contemporáneos.

MATERIAL Y MÉTODOS

El objetivo general de este estudio es determinar si el tiempo quirúrgico de la colecistectomía laparoscópica mínimamente invasiva, conocida como "Mini-laparoscopia", es no inferior al tiempo quirúrgico de la colecistectomía laparoscópica convencional. Los objetivos específicos incluyen cuantificar el número de colecistectomías realizadas mediante Mini-laparoscopia y laparoscopia convencional entre el 1 de enero de 2019 y el 31 de diciembre de 2023, y determinar si la diferencia en tiempo quirúrgico entre ambas técnicas es clínicamente significativa.

Este estudio incluyó múltiples variables, tales como el número de colecistectomías realizadas mediante laparoscopia mínimamente invasiva y laparoscopia convencional, así como el tiempo quirúrgico de cada procedimiento, medido en minutos. Adicionalmente, se tuvo en cuenta la técnica quirúrgica utilizada en ambos tipos de procedimientos.

En cuanto a la población y muestra, se incluyeron pacientes de sexo biológico masculino y femenino, con edades comprendidas entre 18 y 95 años, quienes se sometieron a colecistectomía por minilaparoscopia o laparoscopia convencional en el Hospital El Pilar, entre el 1 de enero de 2019 y el 31 de diciembre de 2023. Se excluyeron aquellos pacientes menores de 18 años o mayores de 95, así como los que presentaron complicaciones intraoperatorias no quirúrgicas o fallecimientos intraoperatorios no relacionados con el procedimiento. La muestra total del estudio estuvo compuesta por 885 pacientes, luego de excluir a 35 menores de 18 años.

El estudio fue de tipo descriptivo y retrospectivo. Los datos se recolectaron utilizando el sistema médico electrónico "Chamán (V2.0.78a)" y la información registrada por el personal de enfermería en las estadísticas mensuales de quirófano. Se documentó el tiempo quirúrgico de inicio y finalización de los procedimientos, así como información adicional, como la fecha del procedimiento, sexo biológico y edad de los pacientes.

El procedimiento consistió en la revisión de los registros quirúrgicos y de los expedientes electrónicos de los pacientes sometidos a colecistectomía minilaparoscópica o laparoscopia convencional durante el periodo mencionado. Posteriormente, se realizó un análisis estadístico de los datos utilizando la prueba T de Student de un solo lado para la no inferioridad, para determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa entre el tiempo quirúrgico de ambas técnicas. El análisis se llevó a cabo en el programa "R Studio" (Versión R 4.4.0).

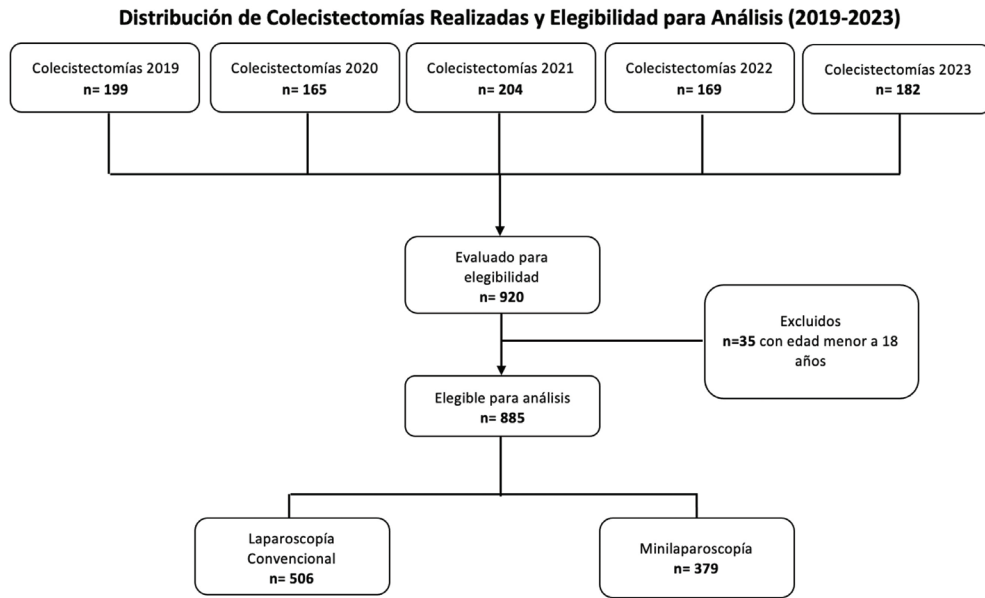


Figura 1. Flujo de pacientes incluidos y excluidos en el análisis estadístico.

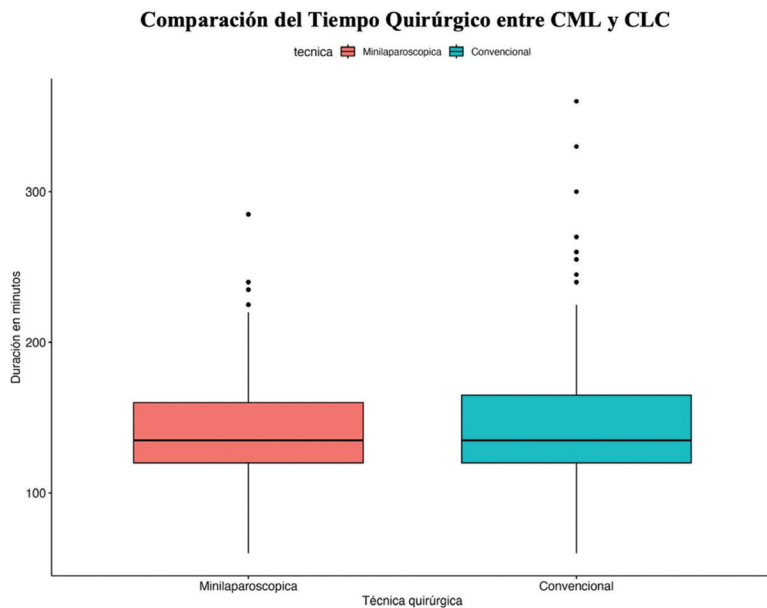


Figura 2. Flujo de pacientes incluidos y excluidos en el análisis estadístico.

En cuanto al análisis de la no inferioridad, se estableció un margen basado en la revisión de siete estudios previos que comparaban diferentes resultados entre las dos técnicas quirúrgicas. Al calcular las diferencias promedio en el tiempo quirúrgico entre ambas técnicas, se determinó un margen de no inferioridad de 15 minutos, que fue utilizado como parámetro en este estudio para definir si la técnica mínimamente invasiva es no inferior en términos de tiempo quirúrgico a la técnica convencional.

RESULTADOS

La media de tiempo quirúrgico para pacientes sometidos a colecistectomía por laparoscopia convencional (n=506) fue de $145.17 \pm DE: 37.59$ minutos (tiempo mínimo: 60 minutos, tiempo máximo: 360 minutos). La media de tiempo quirúrgico para pacientes sometidos a colecistectomía por minilaparoscopia (n=379) fue de $140.59 \pm DE: 32.56$ minutos (tiempo mínimo: 60 minutos, tiempo máximo: 280 minutos). Siendo la diferencia entre las mismas 4.58 minutos. (Figura 2)

Se compara las medias de tiempo quirúrgico de ambas técnicas quirúrgicas utilizando

la prueba de T de Student de un solo lado en el programa electrónico "R Studio", donde se encontró un valor de T = 1.934, con valor p = 0.05344.

Durante la revisión y análisis de datos, se presentan diversos resultados que, aunque no fueron el objetivo principal de este estudio, se consideran de interés para ser reportados. Estos hallazgos incidentales, los cuáles abarcan aspectos clínicos, proporcionan un contexto más amplio y pueden ser útiles para futuras investigaciones o prácticas clínicas.

Del total de colecistectomías realizadas (885), se documentaron 14 complicaciones quirúrgicas intraoperatorias y 4 conversiones a cirugía abierta (n=18; 2.03%). De los 18 casos documentados, 11 casos (1.24%) corresponden a colecistectomías con la técnica convencional. 7 casos (0.79%) corresponden a colecistectomías con la técnica minilaparoscópica. La distribución por complicaciones y conversiones a cirugía abierta, según la técnica laparoscópica, se encuentra descrita en la Tabla 1.

DISCUSIÓN

La media de tiempo quirúrgico fue menor en los pacientes sometidos a colecistectomía minilaparoscópica, en comparación con la media de los pacientes sometidos a colecistectomía convencional. Siendo la diferencia entre las medias de tiempo quirúrgico de 4.58 minutos, sin embargo, esta diferencia no alcanzó significancia estadística (P > 0.05), lo que indica que no existe evidencia estadísticamente significativa que indique que el tiempo quirúrgico de la colecistectomía minilaparoscópica excede al tiempo quirúrgico de la colecistectomía laparoscópica convencional en 15 minutos.

Se observó que la tasa de complicaciones quirúrgicas intraoperatorias y conversiones a cirugía abierta fue baja, con un 2.03% del total de colecistectomías realizadas (n=885). Estos resultados sugieren que, aunque existen diferencias numéri-

TABLA 1. Distribución por complicaciones y conversión a cirugía abierta según tipo de colecistectomía

Tipo de colecistectomía (n;%)			
	Convencional (n=506)	Mini (n=379)	Total n=885
Lesión de la vía biliar			
Tipo A*	4 (0.79%)	2 (0.53%)	6 (0.68%)
Daño a viscera hueca			
	2 (0.40%)	0 (0.0%)	2 (0.23%)
Lesión del parénquima hepático			
	1 (0.20%)	2 (0.53%)	3 (0.34%)
Hemorragia persistente lecho vesicular			
	1 (0.20%)	2 (0.53%)	3 (0.34%)
Conversión a cirugía abierta por dificultad reconocimiento anatómico			
	2 (0.40%)	0 (0.0%)	2 (0.23%)
Conversión a cirugía abierta por presencia firmes adherencias a vesícula			
	1 (0.20%)	1 (0.26%)	2 (0.23%)

*Lesión de la vía biliar tipo A: Fuga biliar en pequeño conducto en continuidad con el hepático común. En conducto cístico o canal de Luschka.

cas, ambas técnicas no presentan una diferencia clínicamente relevante en cuanto a complicaciones intraoperatorias y conversiones a cirugía abierta. Estos hallazgos incidentales, aunque no fueron el objetivo principal del estudio, ofrecen información valiosa para futuras investigaciones y para la práctica clínica.

En la actualidad si existe literatura que compara las medias de tiempo quirúrgico de ambas técnicas, sin embargo estos reportan resultados discordantes. Hosono y Osaka (17) reportan que la técnica laparoscópica convencional requiere de un tiempo quirúrgico considerablemente menor en comparación a la técnica minilaparoscópica (p = 0.002), no obstante, la investigación refiere que existe heterogeneidad significativa entre los datos analizados. Thakur et al. (10) refieren que la colecistectomía minilaparoscópica toma mayor tiempo (± 5 minutos, p = 0.12) para su realización frente a la técnica convencional. McCloy et al (38) exponen que no existe diferencia significativa entre el tiempo quirúrgico de ambas técnicas laparoscópicas (3.38 minutos, p=0.39). Al comparar los datos publicados a nivel internacional, con los resultados de esta investigación, se puede observar cómo distintos trabajos de investigación concluyen que la diferencia en tiempo quirúrgico entre ambas técnicas laparoscópicas no es clínicamente relevante (<15 minutos).

Los resultados presentados tienen implicaciones significativas en la práctica clínica. La colecistectomía laparoscópica ha sido el estándar de oro en el tratamiento de distintas enfermedades de la vesícula biliar durante décadas debido a sus beneficios en términos de recuperación postoperatoria, estancia hospitalaria más corta y menor dolor postoperatorio. Sin embargo, la adopción de técnicas aún menos invasivas, como la minilaparoscopia, ha sido cuestionada debido a la percepción generalizada de que podría resultar en un tiempo operatorio más prolongado. Al desafiar esa percepción con los datos planteados

en esta investigación, demostrando que el tiempo quirúrgico de la minilaparoscopia es no inferior a su contraparte convencional. Sugiere que los beneficios potenciales de la minilaparoscopia en términos de reducción del trauma quirúrgico y una recuperación post operatoria más rápida no se ven comprometidos por un tiempo operatorio prolongado. Así mismo distintas instituciones, programas de formación y médicos en práctica privada podrán utilizar los datos presentados para tomar decisiones informadas acerca de la adopción e implementación de la técnica mínimamente invasiva.

REFERENCIAS

- Jarnagin, W. R. (2022). *Blumgart's Surgery of the Liver, Biliary Tract and Pancreas, 2-Volume Set - E-Book (Seventh., pp. 494–502)*. Elsevier Health Sciences.
- Sparkman, R. S. (1982). 100th Anniversary of the First Cholecystectomy. *Archives of Surgery*, 117(12), 1525–1525. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1982.01380360001001>.
- Reynolds, W. (2001). The first laparoscopic cholecystectomy. *Pub-Med*, 5(1), 89–94.
- Soper, N. J., Stockmann, P. T., Dunnegan, D. L., & Ashley, S. W. (1992). Laparoscopic cholecystectomy. The new 'gold standard'?. *Archives of surgery (Chicago, Ill. : 1960)*, 127(8), 917–923. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1992.01420080051008>
- Zhao, J. J., Syn, N. L., Chong, C., Tan, H. L., Ng, J. Y. X., Yap, A., Kabir, T., & Goh, B. K. P. (2021). Comparative outcomes of needle-scopic, single-incision laparoscopic, standard laparoscopic, mini-laparotomy, and open cholecystectomy: A systematic review and network meta-analysis of 96 randomized controlled trials with 11,083 patients. *Surgery*, 170(4), 994–1003. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2021.04.004>
- Moreno Paquentin, E., & Carvalho, G. L. (2014). Minilaparoscopia en la era de cirugía de accesos mínimos. *Cirujano General*, 36(3), 192–194. <https://www.elsevier.es/es-revista-cirujano-general-218-articulo-minilaparoscopia-era-cirugia-accesos-minimos-X1405009914734197>
- Storz, K. (2012). Minilaparoscopia, intervenciones quirúrgicas sin cicatrices visibles. (pp.13–16). https://www.karlstorz.com/cps/rde/xbcr/karlstorz_assets/ASSETS/3366999.pdf
- Tanaka, J., Andoh, H., & Koyama, K. (1998). Minimally invasive needlescopic cholecystectomy. *Surgery today*, 28(1), 111–113. <https://doi.org/10.1007/BF02483622>
- Bisgaard, T., Klarskov, B., Trap, R., Kehlet, H., & Rosenberg, J. (2002). Microlaparoscopic vs conventional laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized double-blind trial. *Surgical endoscopy*, 16(3), 458–464. <https://doi.org/10.1007/s00464-001-9026-5>
- Thakur, V., Schlachta, C. M., & Jayaraman, S. (2011). Minilaparoscopic versus conventional laparoscopic cholecystectomy a systematic review and meta-analysis. *Annals of surgery*, 253(2), 244–258. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e318207bf52>
- Velázquez-Mendoza, J. D., Villagrán-Murillo, F. J., & González-Ojeda, A. (2012). Colecistectomía por minilaparotomía versus laparoscópica. Resultados de un ensayo clínico controlado. *Cirugía Y Cirujanos*, 80(2), 115–121. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=33187>
- Huang, M.-T. (2003). Minilaparoscopic and Laparoscopic Cholecystectomy. *Archives of Surgery*, 138(9), 1017. <https://doi.org/10.1001/archsurg.138.9.1017>
- Ainslie, W. G., Catton, J. A., Davides, D., Dexter, S., Gibson, J., Larvin, M., McMahon, M. J., Moore, M., Smith, S., & Vezakis, A. (2003). Micro puncture cholecystectomy vs conventional laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *Surgical endoscopy*, 17(5), 766–772. <https://doi.org/10.1007/s00464-002-8568-5>
- Bisgaard T, Klarskov B, Trap R, Kehlet H, Rosenberg J. Pain after Microlaparoscopic cholecystectomy. A randomized double-blind controlled study. *Surg Endosc* 2000;14: 340–344.
- Saad, S., Strassel, V., & Sauerland, S. (2013). Randomized clinical trial of single port, Minilaparoscopic and conventional laparoscopic cholecystectomy. *The British journal of surgery*, 100(3), 339–349. <https://doi.org/10.1002/bjvs.9003>
- Schmidt, J., Sparenberg, C., Fraunhofer, S., & Zirngibl, H. (2002). Sympathetic nervous system activity during laparoscopic and needlescopic cholecystectomy. *Surgical endoscopy*, 16(3), 476–480. <https://doi.org/10.1007/s00464-001-9057-y>
- Shunsuke Hosono, & Osaka, H. (2007). Minilaparoscopic Versus Conventional Laparoscopic Cholecystectomy: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. Part A/Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 17(2), 191–199. <https://doi.org/10.1089/lap.2006.0051>

Tratamiento De La Estenosis Subglótica Adquirida En Pediatría: Reporte Preliminar (2021 – 2024)

¹ Sosa Tejada, Raúl Ernesto; Salazar Montenegro, Pedro Mario; López Ruano, Arnoldo; ² Ruyan López, Walter; Ramos Cordón, María Alejandra; Ruyan López, Abner; ³ Villatoro, Alejandra; López, Moises; ⁴ Zaldaña Figueroa, Juan Pablo; Roca Girón, Eify; ⁵ Bolaños Bendfeldt, Javier Arturo; Hernández Díaz, Erwin Manfredo; González Arrechea, José Fernando; Alvizures Borrayo, Francisco Javier; Rivas García, Edgar Alexander; Valdez Ayala, Oscar; Morales Pritwill, Otto Rolando; ⁶ García, Allan; Ybarra, Natalia; ⁷ Santamaría, Esteban; Alvarez, Josselyn.

¹ Cirujano Pediátrico, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt; Docente adscrito de Maestría en Cirugía Pediátrica, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala; ² Cirujano Pediátrico en equipo Aerodigestivo, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt.

³ Otorrinolaringólogos, Departamento de Cirugía General, miembros del equipo Aerodigestivo, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt.

⁴ Neumólogos Pediátricos, Departamento de Pediatría, miembros del equipo Aerodigestivo, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt.

⁵ Intensivistas Pediátricos, Departamento de Pediatría, miembros del equipo Aerodigestivo, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt.

⁶ Cirujano Pediátrico, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt; Docente adscrito de Maestría en Cirugía Pediátrica, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala; ⁷ Fellow de 3er año de Maestría en Cirugía Pediátrica, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt. ⁷ Fellow de 1er año de Maestría en Cirugía Pediátrica, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt. Autor correspondiente: Dr. Raúl Ernesto Sosa Tejada, email: rrosa@ufm.edu

RESUMEN

Reporte preliminar de una serie de casos pediátricos que desarrollaron una estenosis laringotraqueal por lesiones relacionadas a intubación orotraqueal o por ventilación mecánica prolongada que requirieron cirugía laringotraqueal.

Palabras clave: pediatría, estenosis, subglótica, laringotraqueal

ABSTRACT

Treatment of Acquired Subglottic Stenosis in Pediatrics: Preliminary Report (2021 – 2024)

Preliminary report of pediatric serie with diagnosis of laryngotracheal stenosis developed by injuries in orotracheal intubation or prolonged mechanical ventilation that required laryngotracheal reconstruction surgery.

Keywords: pediatric, stenosis, subglottic, laryngotracheal

INTRODUCCIÓN

Existen múltiples enfermedades complejas congénitas y adquiridas de la vía aérea tales como: laringomalacia, membranas laríngeas, hemangiomas laríngeos, estenosis subglóticas congénitas, hendiduras laringotraqueales, malformaciones vasculares, estenosis subglóticas adquiridas, parálisis de cuerdas vocales, estenosis transglóticas, estenosis traqueales, entre otras^{1,2}. En Guatemala, muchas permanecen sin diagnóstico y son manejadas, en la mayoría de los casos, con una traqueostomía permanente o crónica, afectando la calidad de vida de los pacientes, el trabajo y su familia, así como también, generando un alto costo de insumos y de atención médica crónica.

Las estenosis subglóticas, aunque pueden ser congénitas, la gran mayoría son adquiridas y se deben principalmen-

te, a lesiones provocadas durante la intubación orotraqueal o por la ventilación mecánica prolongada³. En la actualidad, se describen 05 factores predisponentes para desarrollar una estenosis laringotraqueal adquirida, entre los cuales hay factores del paciente (edad, peso, anomalías congénitas de la vía aérea, anomalías craneofaciales, enfermedades sistémicas), del tubo orotraqueal (tamaño, rigidez y material del tubo orotraqueal), de la intubación (traumática, emergencia, múltiples intubaciones, grado académico del profesional de la salud), de los cuidados del tubo orotraqueal (sedación, paralización, sistema de fijación, sistema de aspiración) y, por último, de la duración de la ventilación mecánica (de 4 semanas hasta 3 meses aumenta el riesgo de estenosis laringotraqueal). La combinación de estos factores predispone al desarrollo de una estenosis subglótica adquirida³.

Las lesiones laringotraqueales son de 02 tipos: el primero, es la lesión que se caracteriza por el eritema laríngeo

o traqueal y/o edema de la mucosa cuyo tratamiento es médico no quirúrgico, y el segundo, es la lesión que se caracteriza por la ruptura de la mucosa tales como las úlceras en la laringe o la exposición del cartílago que puede ser parcial o circunferencial y que el tratamiento requiere de una cirugía laringotraqueal².

El mecanismo por el cual se produce una estenosis subglótica adquirida consiste en que la lesión provoca una ulceración de la mucosa con exposición del cartílago que genera la formación de tejido de granulación y luego de epitelización, sin embargo, el proceso de formación de tejido de granulación es más rápido, provocando que, cuando llegue la epitelización, ya se haya generado una estrechez de la vía aérea².

Por lo anterior, el diagnóstico, es la piedra angular para decidir el tratamiento y el abordaje debe ser preferencialmente multidisciplinario por unidades o equipos aerodigestivos. La endoscopia laringotraqueal (laringotraqueoscopia rígida y/o flexible) es el gold estándar de todos los métodos diagnósticos⁴. Además de hacer el diagnóstico, también permite hacer el tratamiento endoscópico de algunas lesiones laringotraqueales menos severas y también permite el tratamiento no quirúrgico como la resección del tejido de granulación y la aplicación de algunos medicamentos antimitosis como la Mitomycina D⁴. Las estenosis subglóticas adquiridas tienen un sistema de clasificación de Myer – Cotton Modificada y contempla lo siguiente: porcentaje de estenosis (Grado 1 – 4), Comorbilidades (b,d), Aislada o Transglótica (a,c) (ver Tabla 1)⁴.

El tratamiento consiste en expandir o en resecar el área de la estenosis. Aunque existe discusión sobre el tipo de procedimiento quirúrgico se debe realizar con cada uno

de los grados de estenosis subglótica adquirida, los procedimientos quirúrgicos aceptados son la Reconstrucción Laringotraqueal (LTR por sus siglas en inglés) que consiste en un procedimiento de expansión con injerto anterior de cartílago costal (ACCG por sus siglas en inglés) y/o injerto posterior de cartílago costal (PCCG por sus siglas en inglés) y/o solo alguno de los injertos de cartílago costal; el otro procedimiento quirúrgico es la Reconstrucción CricoTraqueal Parcial (PCTR por sus siglas en inglés) que consiste en la resección de la estenosis y realizar una anastomosis cricotraqueal (Figura 1 y Figura 2), y por último, la Reconstrucción CricoTraqueal Parcial Extendida (E-PCTR por sus siglas en inglés) que es una combinación de los procedimientos de expansión y resección antes descritos⁵.

MATERIAL Y METODO

Estudio longitudinal descriptivo prospectivo de una serie de casos con diagnóstico preoperatorio de una estenosis subglótica adquirida que requirió de procedimientos quirúrgicos de reconstrucción laringotraqueal o cricotraqueal parcial, realizados por el equipo de aerodigestivo del Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt durante el período de tiempo comprendido entre Enero 2021 hasta Junio 2024 (42 meses). Se obtuvieron datos en variables epidemiológicas y quirúrgicas, así como, la morbilidad y la mortalidad.

RESULTADOS

Los resultados de las variables epidemiológicas se pueden mencionar los siguientes: El año 2022 y 2024 se realizaron el 69% de los procedimientos quirúrgicos laringotraqueales (09 casos). El género sexual más afectado fue el

TABLA 1. Clasificación de Myer – Cotton Modificada

Myer-Cotton grade	Isolated SGS	Isolated SGS + comorbidities	SGS + glottic involvement	SGS + glottic involvement + comorbidities	
	(a)	(b)	(c)	(d)	
I	0-50%	I a	I b	I c	I d
II	51-70%	II a	II b	II c	II d
III	71-99%	III a	III b	III c	III d
IV	No lumen	IV a	IV b	IV c	IV d

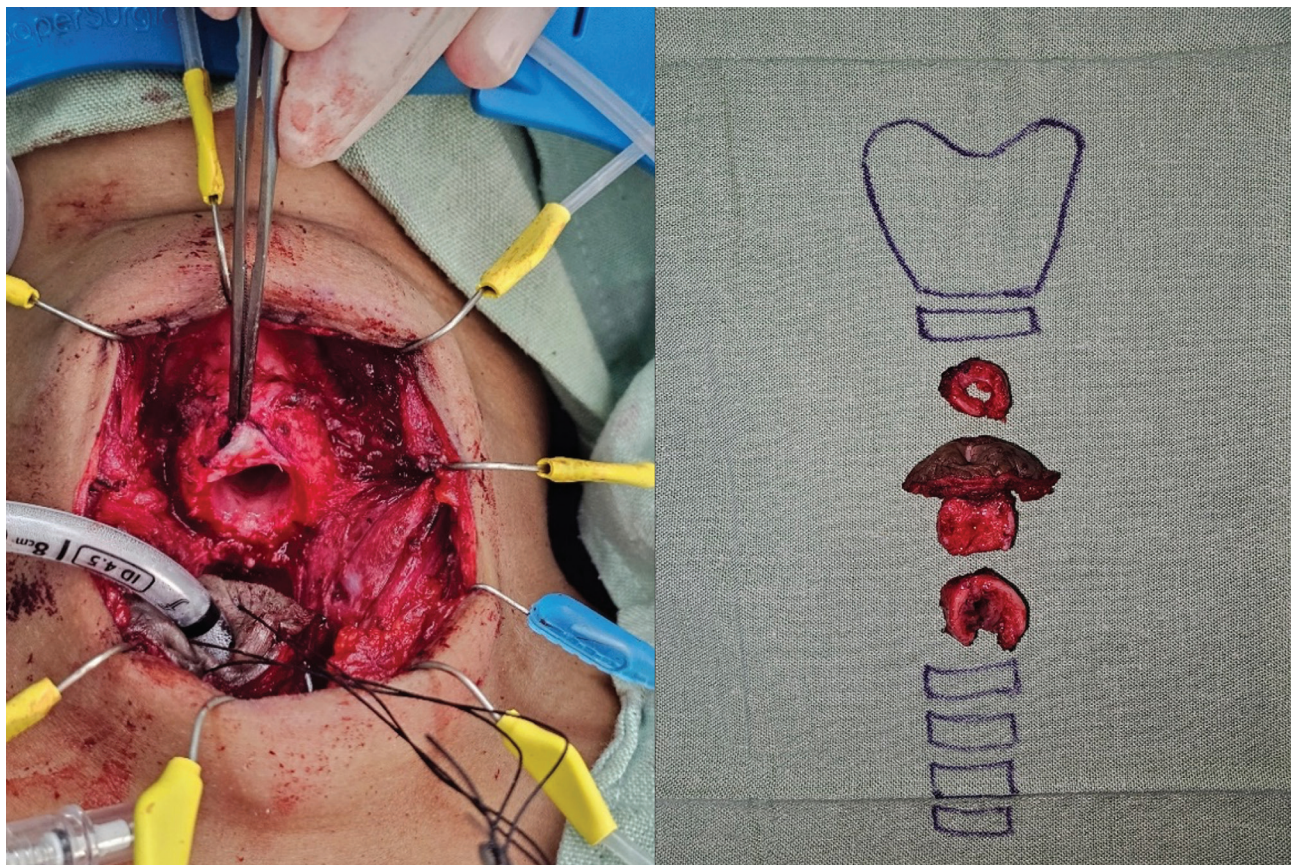


Figura 1. Lado izquierdo: Separador Lone Star exponiendo la vía aérea. La tráquea distal esta con el tubo orotraqueal, cricoides proximal seccionado en su porción anterior. Lado Derecho: Esquema que muestra la resección del 3 - 4 cartilagos traqueales. Se aprecia como el lumen de la vía aérea está ocupado por tejido cicatrizal y fibrótico, este caso en particular, una estenosis M-C tipo 3 con un 99% de estenosis.

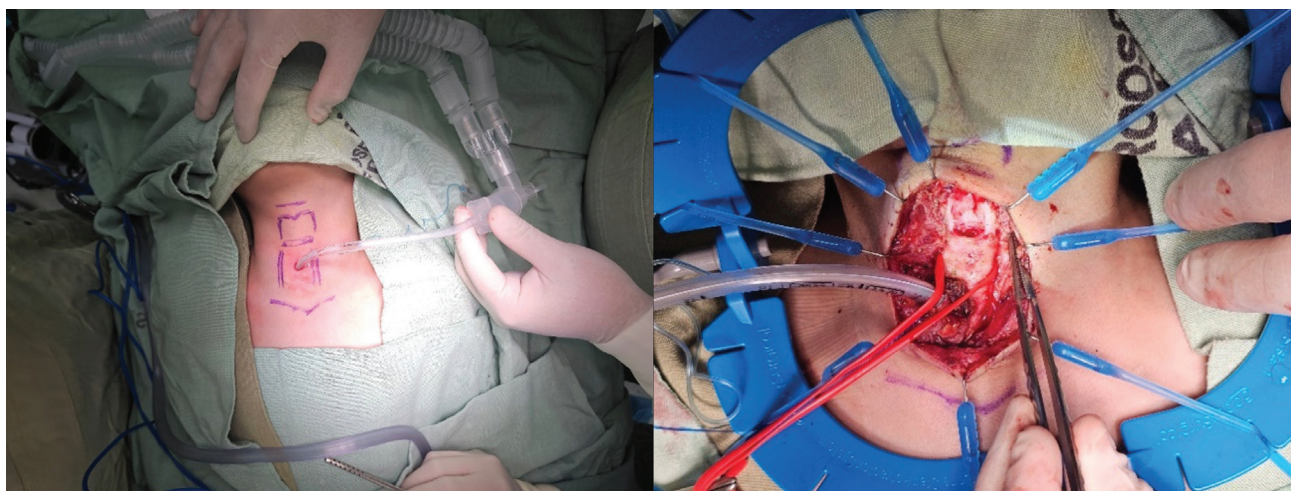


Figura 2. Lado Izquierdo: Esquema en la piel del cuello de las estructuras cartilaginosas y límites anatómicos de la vía aérea para hacer un PCTR. Se puede observar la forma en que se maneja la vía aérea en el campo estéril intubando la traqueostomía con un tubo orotraqueal con balón y sistema de tubos corrugados. Lado Derecho: Separador Lone Star que permite mostrar la vía aérea. En la parte superior se observa la mitad posterior del cricoides preparado para el ascenso de la tráquea para una PCTR; La cinta vascular roja está cargando la unión cricotraqueal. La traqueostomía está realizada en el 4to o 5to cartilago tráqueal y esta intubada con tubo orotraqueal.

sexo Masculino con un 54% (07 casos). La edad promedio fue de 7.11 años con un rango de edad de 2- 16 años. El peso promedio fue de 22.34 Kg con un rango entre 12 – 49 Kg. La etiología más frecuente que provocó la lesión laringotraqueal fue el haber tenido una Neumonía en el 46% (06 casos) seguido por el Trauma Craneoencefálico con un 31% (04 casos). Es relevante mencionar que el 92% de los casos que requirieron procedimientos quirúrgicos laringotraqueales fueron adquiridos y secundarios a lesiones durante el procedimiento de la intubación orotraqueal o de la ventilación mecánica prolongada. El grado 3a de la clasificación de Myer – Cotton Modificada fue el más frecuente con un 62% (08 casos) de las estenosis subglóticas aisladas. El 69% de los casos tuvieron una traqueostomía por 2 o más años. Al 92.5% (12 casos) se les realizó un laringotraqueoscopia rígida y se les cultivó previo al tratamiento quirúrgico definitivo. Entre los resultados de las variables quirúrgicas podemos mencionar que el 61% (08 casos) de los procedimientos quirúrgicos fueron reconstrucciones cricotraqueales parciales (PCTR por sus siglas en inglés) y el 49% (05 casos) fueron reconstrucciones laringotraqueales con injertos de cartilago costal. El tiempo quirúrgico promedio fue de 3 horas con 45 minutos (295 min), la morbilidad ocurrió en 54% (07 casos), el 38% (05 casos) fueron resueltos sin reintervención quirúrgica y el 15% (02 casos) que requirieron hacer una nueva traqueostomía orientada a un subsecuente procedimiento quirúrgico. La morbilidad pareciera ser alta, sin embargo, contempla las morbilidades quirúrgicas y no quirúrgicas. Si solo se toma en cuenta la morbilidad quirúrgica, es decir, procedimiento quirúrgico la morbilidad corresponde a un 15% (02 casos). Los demás resultados se muestran en la Tabla 2.

DISCUSION

En Guatemala, el equipo médico aerodigestivo pediátrico, conformado en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt en el año 2018, concentra la mayoría de los casos pediátricos con enfermedades congénitas o adquiridas de la vía aérea. La parte quirúrgica del grupo, se dió a la tarea de formarse y capacitarse, con sus propios medios, en este tipo de cirugías a partir del 2018, participando presencialmente y de forma digital en varios Congresos de Manejo Quirúrgico de la Vía Aérea y Cursos Hands-On de Reconstrucción de la Vía Aérea. Sin duda, los Congresos de la Vía Aérea de la Ciudad de México, a cargo del Dr. Jaime Penchina (MEX) y el Congreso de la Vía Aérea de Porto Alegre, Brazil a cargo de la Dra. Claudia Swager (BRA), ambos congresos y cursos respaldados y con la presencia de profesionales y de académicos como el Dr. Phillippe Monnier (SUI), Dr. Michael Rutter (USA),

TABLA 2. Tabla de Resultados de las Cirugías Laringotraqueales en Hospital Roosevelt (2021 – 2024)

Total de pacientes (n)	13 (100%)
Frecuencia de cirugías por año	
2021	03 (23%)
2022	06 (46%)
2023	01 (08%)
2024	03 (23%)
Genero Sexual	
Masculino	06 (46%)
Femenino	07 (54%)
Edad en años (promedio)	Edad en años (promedio)
Peso en Kg (promedio)	22.34 Kg (12 – 49)
Etiología de la Estenosis Subglótica Adquirida	
Neumonía	06 (46%)
Trauma Craneoencefálico	04 (31%)
Quemaduras	02 (15%)
Hemangiomas vía aérea	01 (08%)
Clasificación Mier-Cotton Modificada	
Grado 2 a	02 (15%)
Grado 3 a	08 (62%)
Grado 3 b	01 (08%)
Grado 4 a	01 (7.5%)
Grado 4 c	01 (7.5%)
Duración de la Traqueostomía (años)	
Sin traqueostomía	01 (7.5%)
< 2 años	03 (23%)
2 – 4 años	04 (31%)
4 – 6 años	03 (23%)
6 – 8 años	02 (15%)
Cultivo Secreciones traqueales preoperatorio	
Si	12 (92.5%)
No	01 (7.5%)
Tipo de Cirugía Laringotrúqueal	
LTR + ACCG SS	01 (8%)
LTR + ACCG + PCCG DS	01 (8%)
LTR + ACCP + PCCG SS	02 (15%)
LTR + PCCG SS	01 (8%)
PCTR SS	05 (38%)
PCTR DS	03 (23%)
Tiempo Quirúrgico (promedio)	295 min (160 – 323)
Pérdidas sanguíneas (promedio)	80 cc (20 – 160)
Morbilidad	
Neumotórax	01 (8%)
Neumonía	03 (23%)
Recidiva -Traqueostomía	02 (15%)
Ulceras por presión	03 (23%)
Frecuencia de Decanulación	11 (85%)
Mortalidad	00 (0%)

Dra. Katherine Hart (USA) y el Dr. Patricio Varela (CHI), todos expertos en este tipo de cirugías laringotraqueales, fueron una gran motivación para comenzar el abordaje diagnóstico y terapéutico de los pacientes en nuestro hospital y que, naturalmente permanecían con una traqueostomía permanente o crónica, sin tener acceso al tratamiento definitivo. Durante los años 2018 – 2020, previo y durante la pandemia del Sars-Cov-2, la mayoría de los casos que eran sometidos a una traqueostomía fueron evaluados endoscópicamente, realizándoles una traqueostomía orientada al tratamiento quirúrgico definitivo. En el 2021, se realizó la 1ra cirugía de reconstrucción laringotraqueal por etapas (DS por sus siglas en inglés) con injerto costal anterior y posterior (LTR + ACCG + PCCG por sus siglas en inglés) con resultado satisfactorio y durante el seguimiento se obtuvo un destete de la traqueostomía y una decanulación exitosa.

Las reglas que un equipo de aerodigestivo pediátrico no debe olvidar es que durante el proceso de la intubación orotraqueal nunca se debe forzar la entrada del tubo orotraqueal y que, ante cualquier ligera resistencia, se debe de realizar una evaluación endoscópica de la vía aérea, es decir, una laringotraqueoscopia rígida o flexible, para descartar enfermedades congénitas de la vía aérea y evitar una lesión post intubación orotraqueal que podría generar una estenosis subglótica adquirida. Además, es primordial que el procedimiento de la intubación orotraqueal de un paciente pediátrico sea realizado por el personal de mayor experiencia, sea atraumático y electivo, en lugar de ser un procedimiento de emergencia, que el tamaño del tubo orotraqueal sea el adecuado para su edad, que la fijación y aspiración del tubo orotraqueal sea la adecuada y que la duración de la ventilación mecánica sea menor de 4 semanas para disminuir los riesgos de desarrollar una estenosis laringotraqueal. La otra regla del equipo aerodigestivo, consiste en que si a las 72 hrs luego de extubación orotraqueal existe un estridor o hay disfonía, debe realizarse una laringotraqueoscopia rígida o flexible y descartar una lesión laringotraqueal. Tener en cuenta estas reglas, disminuirá considerablemente las lesiones, y si estas existieran, permitirá el tratamiento inmediato, disminuyendo al menos, el grado de la lesión laringotraqueal. La prevención para el desarrollo de las estenosis laringotraqueales adquiridas debería de ser de mucha importancia para el Ministerio de Salud Público y Asistencia Social (MSPAS).

Aunque existen varias clasificaciones para las estenosis subglóticas adquiridas, la clasificación de Myer – Cotton modificada (M – C modificada) es la utilizada por este grupo aerodigestivo, considerando que es la mejor forma de

agrupar nuestros pacientes por grado de la estenosis, si es aislada a la subglotis o si es transglótica y por último, contempla si hay comorbilidades como secuelas neurológicas o enfermedades sistémicas o congénitas asociadas que alteran los resultados de la reconstrucción laringotraqueal. Es de importancia mencionar que, un adecuado diagnóstico preoperatorio de la lesión laringotraqueal, tendrá como resultado el tratamiento correcto.

En relación al procedimiento quirúrgico de las lesiones laringotraqueales, tanto la opción de las cirugías de expansión como las reconstrucciones laringotraqueales con injerto de cartílago costal, así como, las cirugías de resección como la reconstrucción cricotraqueal parcial, son una excelente opción y, en nuestra opinión dependen principalmente de dos variables. La primera tiene que ver con la escuela de formación o de entrenamiento de los cirujanos de vía aérea y la capacidad de aprender la técnica, así como, de reproducirla en su hospital. La segunda tiene que ver con la interpretación de la clasificación Myer – Cotton Modificada ya que no es lo mismo una estenosis subglótica grado 3 con un 71% de estenosis a una estenosis subglótica grado 3 con 90-99% de estenosis. Consideramos que no hay mucha discusión en que para las estenosis subglóticas M – C modificada grado 3 del 70% podría realizarse una reconstrucción laringotraqueal con injertos costales anterior, posterior o ambos, pero para una estenosis subglótica M – C modificada grado 3 de más del 80% y una estenosis subglótica M – C modificada grado 4, la cirugía laringotraqueal de elección es la reconstrucción cricotraqueal parcial (PCTR por sus siglas en inglés).

Las 02 recidivas de nuestro estudio longitudinal fueron provocadas posiblemente por un mal diagnóstico preoperatorio que provocó un tratamiento quirúrgico incompleto o por la edad de la 2da recidiva ya que es el paciente con menor edad en el estudio. La 1ra recidiva se trataba de una estenosis subglótica transglótica y la 2da recidiva de una estenosis subglótica grado 3 que necesitaba una reconstrucción laringotraqueal no solo con injerto costal anterior sino también con injerto costal posterior y también la edad y el calibre de la vía aérea pudo haber afectado en el resultado final.

El equipo aerodigestivo en nuestro hospital ha venido trabajando, integrándose y compartiendo los casos clínicos, provocando su consolidación, logrando resultados aceptables en relación a las cirugías laringotraqueales pediátricas en nuestro país y el objetivo es poder tener la menor morbilidad y mortalidad relacionadas con el uso crónico de las traqueostomías.

REFERENCIAS

1. Monnier Philippe; Part I The Compromised Paediatric Airway: Challenges Facing Families and Physicians In: Pediatric Airway Surgery: Management of Laryngotraqueal Stenosis in Infants and Children; 2011; DOI 10.1007/978-3-642-13535-4; Pag. 3 – 6.
2. Monnier Philippe; Part II Congenital Anomalies of the Larynx and Trachea In: Pediatric Airway Surgery: Management of Laryngotraqueal Stenosis in Infants and Children; 2011; DOI 10.1007/978-3-642-13535-4; Pag. 97.
3. Monnier Philippe; Part IV Acquired Post-Intubation and Tracheostomy-Related Stenoses In: Pediatric Airway Surgery: Management of Laryngotraqueal Stenosis in Infants and Children; 2011; DOI 10.1007/978-3-642-13535-4; Pag. 183 – 198.
4. Monnier Philippe; Part I Endoscopic Assessment of the Compromised Paediatric Airway In: Pediatric Airway Surgery: Management of Laryngotraqueal Stenosis in Infants and Children; 2011; DOI 10.1007/978-3-642-13535-4; Pag. 77 – 95.
5. Monnier Philippe; Part IV Surgery for Laringotracheal Stenosis In: Pediatric Airway Surgery: Management of Laryngotraqueal Stenosis in Infants and Children; 2011; DOI 10.1007/978-3-642-13535-4; Pag. 229 - 323

Impacto del Sobrepeso y la Obesidad en la evolución postoperatoria de pacientes sometidos a un Hernioplastia Incisional, en la Unidad de Cirugía de corta estancia de Hospital de Tercer Nivel



¹Daniel Andrés Zamora Vásquez, ²Ana Isabel López, ³Salvador Rivera

¹Fellowship de 2do año de Cirugía Laparoscópica Avanzada, Hospital Roosevelt. ²Coordinadora del programa de Cirugía Laparoscópica Avanzada y Cirujana de pared abdominal de la unidad de hospital de Día Hospital Roosevelt. ³Jefe del programa de Cirugía Laparoscópica Avanzada y Cirujano unidad de hospital de Día Hospital Roosevelt. Autor correspondiente: Daniel Andrés Zamora Vásquez. Correo: andreszamora1801@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Existen numerosas publicaciones de series de hernioplastia incisionales, no obstante se describen en dichas series pacientes con diferentes características de peso, por lo cual el presente artículo pretende describir la relación de dicha morbilidad con el sobrepeso y la obesidad. **Objetivo:** Determinar el impacto en la evolución postoperatoria de los pacientes con sobrepeso y obesidad en la sometidos a hernioplastia incisional por abordaje abierto o por abordaje laparoscópico. **Material y Método:** Estudio transversal retrospectivo realizado en una Unidad de corta estancia en hospital de tercer nivel del año 2021 al 2023 en el que se incluyeron todos los pacientes que presentaron hernia incisional y fueron sometidos a hernioplastia incisional abierta y laparoscópica, los pacientes fueron divididos en 3 grupos por su índice de masa corporal (IMC) primer grupo A se clasificó como peso normal, el segundo grupo B como sobrepeso y el tercer grupo C como obesidad. se realizó una caracterización epidemiológica del paciente y caracterización la hernia incisional. y fueron evaluadas las complicaciones, basados en la clasificación de Complicaciones quirúrgicas de Clavien-Dindo. **Resultado:** Un total de 94 pacientes sometidos a hernioplastia incisional donde el 87.2% presentaron IMC arriba de 25 Kg/m², el grupo C (obesidad) fue el grupo que más pacientes presentó (53), el 79.8% de pacientes el defecto era en línea media. A 82 pacientes se le realizó cirugía abierta, con promedio de 2.5 horas. Se observaron complicaciones en 31 pacientes siendo el seroma la complicación más frecuente, y se presentó una recurrencia de 9 pacientes (9.6%) **Conclusiones:** Existe impacto del sobrepeso en la incidencia de complicaciones e impacto de la obesidad en la incidencia de recurrencia, dentro de la evolución postoperatoria de los pacientes sometidos a hernioplastia incisional.

Palabras clave: obesidad, sobrepeso, hernia incisional, hernioplastia

ABSTRACT

Impact of Overweight and Obesity on the postoperative evolution of patients undergoing Incisional Hernioplasty in the Short Stay Surgery Unit of a Third Level Hospital

Introduction: There are numerous publications on incisional hernioplasty series; however, these series describe patients with different weight characteristics, which is why this article aims to describe the relationship of said morbidity with overweight and obesity. **Objective:** Determine the impact in the postoperative evolution of overweight and obese patients undergoing incisional hernioplasty by open approach or by laparoscopic approach. **Material and Method:** Retrospective cross-sectional study carried out in a short-stay unit in a tertiary hospital from 2021 to 2023 in which all patients who presented incisional hernia and underwent open and laparoscopic incisional hernioplasty were included. The patients were divided in 3 groups by their body mass index (BMI), the first group A was classified as normal weight, the second group B as overweight and the third group C as obesity. An epidemiological characterization of the patient and characterization of the incisional hernia were carried out. and complications were evaluated, based on the Clavien-Dindo classification of surgical complications. **Result:** A total of 94 patients underwent incisional hernioplasty where 87.2% presented BMI above 25 Kg/m², group C (obesity) was the group with the most patients (53), 79.8% of patients the defect was in midline. Open surgery was performed on 82 patients, with an average of 2.5 hours. Complications were evident in 31 patients, with seroma being the most frequent complication, and a recurrence occurred in 9 patients (9.6%). **Conclusions:** There is an impact of overweight on the incidence of complications and an impact of obesity on the incidence of recurrence, within of the postoperative evolution of patients undergoing incisional hernioplasty.

Keywords: obesity, overweight, incisional hernia, hernioplasty

INTRODUCCIÓN

La hernia incisional abdominal se define como cualquier defecto en el espacio de la pared abdominal secundario a una cicatriz postoperatoria perceptible mediante examen clínico y radiológico.¹ La hernia incisional continua como una complicación que se produce comúnmente en los pacientes operados de laparotomía, existen incidencias que varían según la literatura; que van del 10-20%²; o rangos

del 5-70% de pacientes producen una hernia incisional,¹ Esta patología es multifactorial donde es afectada por edad, sexo masculino, tabaquismo y comorbilidades como diabetes mellitus, enfermedades pulmonares crónicas y la obesidad la cual genera un factor de riesgo 3 veces mayor. La obesidad ha incrementado significativamente en los últimos años, el estudio de Flegal y Cols.³ evaluaron las tendencias de la obesidad de los años 2005-2014 donde dejaron en evidencia una prevalencia del hasta 35%

en hombre y 40% en mujeres. Esta patología es causal de morbilidad y recurrencia postoperatoria, debido a que el paciente obeso experimenta respuestas hipermetabólicas ineficientes, estrés oxidativo e inmunosupresión,⁴ este estado crónico de inflamación de bajo grado en el cuerpo, genera una disrupción en la angiogénesis y síntesis de colágeno lo que conlleva un retraso en la cicatrización de la herida,¹⁻². Estudios evidencian mayores complicaciones postoperatorias en pacientes con obesidad, Giodarno y Cols.⁴ mostraron complicaciones de hasta un 15% más en pacientes obesos. VanSilfhout y Cols. Mostraron mayor recurrencia en pacientes obesos⁵. La reparación de una hernia incisional puede ser reparada por vía laparoscópica o por cirugía abierta, y para poder reducir el riesgo de recurrencia es altamente recomendado el uso de material protésico, ya que a pesar del uso de malla existe una recurrencia después de 5 a 10 años, con rangos que oscilan entre 25-32%,⁵. Desde la realización de cirugía laparoscópica ha sido el gold estándar para la mayoría de procedimientos y la reparación de hernia incisional no es la excepción sin embargo, la literatura evidencia que existen tasas muy variables de recurrencia con reparación laparoscópica (8.7-28.5%) comparada con cirugía abierta (9.9-13.5%),⁵ A pesar de los datos aún no existe un consenso de que técnica quirúrgica es la idónea utilizar con los pacientes obesos, en lo que respecta a la cirugía abierta la implantación retro muscular es la que presenta mayor aceptación

debido a la malla se sostiene en la superficie profunda de los músculos con la presión abdominal, sin embargo una cirugía abierta genera mayor morbilidad e infecciones de sitio quirúrgico aún más en pacientes obesos², razón por la cual la cirugía laparoscópica ha generado tendencia, a su vez por disminuye el tiempo de estancia hospitalaria, el dolor postoperatorio la morbilidad y recurrencia.²⁻⁶. En Guatemala son pocos estudios que se realizan a los pacientes con obesidad, que serán sometidos a cirugía, y la patología de pared abdominal es importante el conocer el impacto de la obesidad debido a que es un posible factor de riesgo para el fallo en la integración de malla y cicatrización, razón por la cual es necesario poder evaluar la relación de la obesidad para implementar protocolos de prehabilitación previo a realizar cualquier tipo de procedimiento.

El objetivo de este estudio es determinar el impacto en la evolución postoperatoria de los pacientes con sobrepeso y obesidad sometidos a hernioplastia incisional por abordaje abierto o por abordaje laparoscópico, evaluando incidencia de complicaciones o recurrencia, el tiempo quirúrgico y los días de estancia hospitalaria.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal retrospectivo en donde se evaluaron a todos los pacientes que fueron sometidos a hernioplastia incisional por cirugía laparoscópica y cirugía abierta de enero del año 2021 a diciembre del año 2023. Para ello se realizó primero una caracterización epidemiológica del paciente donde se describió sexo, edad, comorbilidades, índice de masa corporal previo a cirugía, características de la hernia incisional, tipo de abordaje quirúrgico, según el algoritmo de manejo en la unidad de corta estancia figura 1, y en la evolución postoperatoria la duración del procedimiento, los días de estancia hospitalaria y cuáles fueron las complicaciones, según la clasificación de Complicaciones quirúrgicas de Clavien-Dindo⁷ dentro de las cuales se evaluaron clínicamente el dolor postoperatorio crónico e infección de sitio quirúrgico, y por medio de ultrasonido el seroma, y recurrencia.

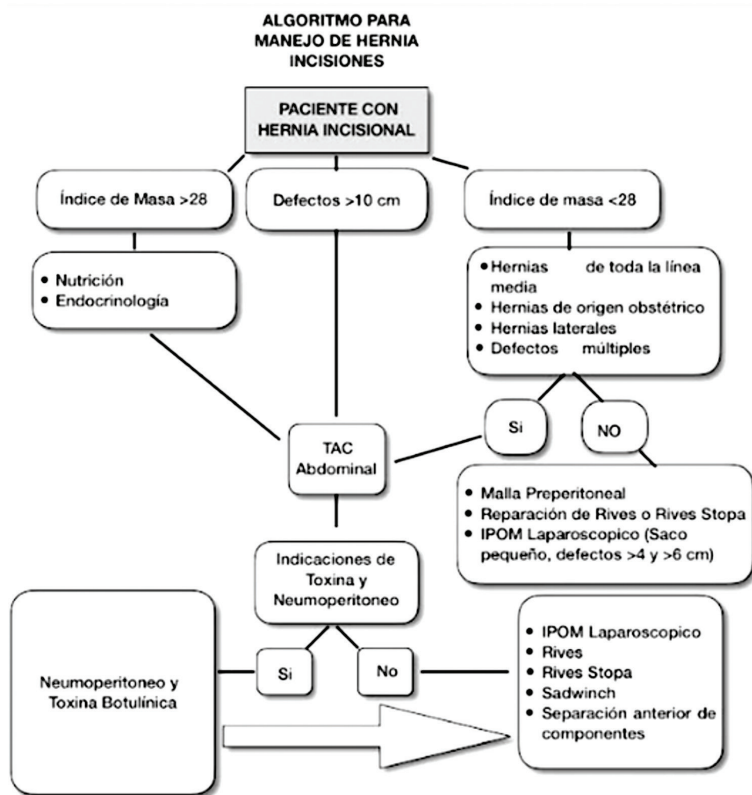


Figura 1. Algoritmo actual de manejo preoperatorio en los pacientes con diagnóstico de hernia incisional para el tratamiento quirúrgico según el peso y características de la hernia en la unidad de cirugía de corta estancia.

Los pacientes fueron divididos en 3 grupos por su índice de masa corporal (IMC) según la OMS el primer grupo A se clasificó como como peso normal IMC en rango de 18.5-24.9 Kg/m², el segundo grupo B como sobrepeso con IMC en rango de 25 a 29.9 kg/m² y el tercer grupo C como obesidad con IMC > 30 Kg/m². Para caracterizar la hernia incisional fue clasificada según la asociación europea de las hernias basado en localización (medial M o lateral L) tamaño (W1 < 4 cm; W2 4-10 cm; W3 >10 cm) y recurrencia (R0; R1; R2), posterior a ello se realizó una comparación entre los grupos de estudio.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete estadístico para Social Science Statistics. Se elaboró una plantilla en el programa de Microsoft Excel donde se ingresaron todos los datos obtenidos del instrumento de recolección. Se analizaron los resultados del estudio de acuerdo con objetivos y variables de la investigación. Utilizando la prueba chi cuadrado con tablas de contingencia para asociación de 2 variables categóricas entre índice de masa corporal, sexo o comorbilidades con características de la hernia incisional, complicaciones o recurrencias, se utilizó prueba de Test de Fisher para asociar el índice de masa corporal con las complicaciones específicas, y ANOVA unidireccional para variables independientes para evaluar el índice de masa corporal con el tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

gico y estancia hospitalaria. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Un total de 94 pacientes fueron sometidos a hernioplastia incisional entre enero del año 2021 a diciembre del año 2023. De la totalidad de pacientes el 87.2% presentaron algún grado de obesidad y sobrepeso previo a la cirugía. Se dividió la población a estudio en grupos según su índice de masa corporal (IMC). El grupo A un total de 12 pacientes (12.8%) con IMC en rangos normales. El grupo B un total de 29 pacientes (30.3%) con IMC en sobrepeso y el grupo C un total 53 pacientes (56.9%) con IMC en algún grado de obesidad, siendo este grupo el que mayor población representa. (tabla 1); de cada grupo se estudiaron las características demográficas por grupo de pacientes, Donde el 73.7% (n=69) era de sexo femenino, con un promedio de edad fue de 53 años. Un 38.3% de pacientes no presentaron comorbilidad, siendo la comorbilidad más frecuente hipertensión arterial con un 31.9%. Dentro de las características de hernia incisional según la clasificación europea de hernias son representadas se encontró la localización (L) en línea media en 75 pacientes (79.8%), con un tamaño W2 en 39 de pacientes (41.5%), y recurrencia R1 encuentro en 10 pacientes (10.7%), mostradas en la tabla 2.

TABLA 1. Características de pacientes sometidos a hernioplastia incisional, en la unidad de cirugía de corta estancia de hospital de tercer nivel

Características		Grupo A IMC 18.5-24.9 Kg/m ²	Grupo B IMC 25 a 29.9 kg/m ²	Grupo C IMC > 30 Kg/m ²	Total
Sexo	Femenino	5 (5.3%)	25 (26.6%)	39 (41.5%)	69 (73.7%)
	Masculino	7 (7.4%)	4 (4.3%)	14 (14.9%)	25 (26.3%)
Edad (años)		50 (+23.3)	59 (+14)	50 (+11.9)	53 (+14.9)
Comorbilidades	Diabetes	3 (3.2%)	3 (3.2%)	4 (4.3%)	10 (10.7%)
	Hipertensión	0	12 (12.8%)	18 (19.1%)	30 (31.9%)
	Hipotiroidismo	0	2 (2.1%)	4 (4.3%)	6 (6.4%)
	Historia de Cáncer	2 (2.1%)	3 (3.2%)	1 (1.1%)	6 (6.4%)
	Cardiopatía	0	1 (1.1%)	1 (1.1%)	2 (2.2%)
	Falla renal crónica	1 (1.1%)	1 (1.1%)	0	2 (2.2%)
	Sin comorbilidades	6 (6.3%)	7 (7.4%)	25 (26.5%)	38 (40.2%)

La tabla presenta las principales características demográficas de la población de estudio (edad, sexo y comorbilidades) según su índice de masa corporal, (fuente: recolección de datos).

TABLA 2. Características de las Hernias Incisionales

Características		Grupo A	Grupo B	Grupo C		Total
Localización Medial (M)	M	9 (9.5%)	25 (26.6%)	41(43.7%)	p = 0.48	75 (79.7%)
	L	2 (2.1%)	3 (3.3%)	11 (11.7%)		16 (17%)
Lateral (L)	L +M	1 (1.1%)	1 (1.1%)	1 (1.1%)		3 (3.3%)
Tamaño (W)	W1	5 (5.3%)	8 (8.5%)	23 (24.5%)	p = 0.61	36 (38.3%)
	W2	4 (4.2%)	16 (17%)	19 (20.2%)		39 (41.5%)
	W	3 (3.3%)	5 (5.3%)	11 (11.7%)		19 (20.2%)
Recurrencia (R) preoperatoria	R0	11 (11.7%)	26 (27.6%)	47 (50%)	p = 0.95	84 (89.4%)
	R1 >	1 (1.1%)	3 (3.3%)	6 (6.4%)		10 (10.6%)
Abordaje quirúrgico	Abierto	9 (9.6%)	25 (26.5%)	45 (47.9%)	p = 0.64	79 (84%)
	Laparoscópico	3 (3.3%)	4 (4.3%)	8 (8.4%)		15 (16%)

Valor p < 0.05 se considera significativo

Las características que presenta toda hernia incisional preoperatorias según la clasificación europea de hernia incisional, y la planeación para el abordaje quirúrgico por grupo de pacientes según su índice de masa corporal. (fuente: recolección de datos).

TABLA 3. Características del procedimiento quirúrgicos y de las complicaciones postoperatorias

Características	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Total
Procedimientos				
Tipo Rives	6 (6.4%)	21 (22.3%)	39 (41.5%)	66 (70.2%)
Tipo Mälmo	3 (3.3%)	1 (1.1%)	4 (4.2%)	8 (8.5%)
TAR Reverso	0	0	2 (2.1%)	2 (2.1%)
Tipo Sándwich	0	3 (3.3%)	0	3 (3.3%)
Tipo TAPP	3 (3.3%)	2 (2.1%)	6 (6.4%)	11 (11.7%)
Tipo IPOM n=94	0	2 (2.1%)	2 (2.1%)	4 (4.2%)
Duración de cirugía (horas)	2.2 (+ 0.9)	2.53 (+ 0.9)	2.58 (+ 1.1)	
	p= 0.62			
Estancia hospitalaria (días)	1.25 (+ 0.6)	1.80 (+ 2.7)	1.28 (+ 0.6)	
	p=0.34			
Complicaciones n=31	Sin complicaciones 63 pacientes (67%)			
I	0	6 (6.4%)	12 (12.8%)	21
II	0	0	0	
IIIa	0	3 (3.3%)	3 (3.3%)	6
IIIb	0	4 (4.2%)	3 (3.3%)	7
IV	0	0	0	
V	0	0	0	
Dolor	0	3 (10.3%)	0	3 (3.2%)
ISQ	0	6 (20.7%)	1 (1.9%)	7 (7.4%)
Seroma	1 (8.33%)	1 (3.4%)	10 (18.8%)	12 (12.8%)
Recurrencia postoperatoria	0	3 (10.3%)	6 (11.4%)	9 (9.6%)
	p= 0.027			

Valor p < 0.05 se considera significativo

Se presenta los principales ítems del procedimiento quirúrgico, los tipos de abordajes, el tiempo de la cirugía y los días que el paciente estuvo ingresado posterior a sala, en la parte inferior se evidencia las complicaciones postquirúrgicas agrupada según clasificación Clavien-Dindo donde I no requiere tratamiento quirúrgico, endoscópico o radiológico, II requieren tratamiento farmacológico, IIIa tratamiento que no requiere anestesia general, IIIb requieren anestesia general, IV requiere tratamiento intermedio o intensivo, V mortalidad. índice de masa Corporal IMC (fuente: recolección de datos.)

TABLA 4. Complicaciones postoperatorias de pacientes sometidos a hernioplastia incisional.

Característica	Complicaciones	Sin complicaciones	
Sexo			p= 0.70
Mujer	22 (23.4%)	47 (50%)	
Hombre	9 (9.6%)	16 (17%)	
Comorbilidad			p= 0.39
Con comorbilidad	21 (22.3%)	37 (39.4%)	
Sin comorbilidad	10 (10.6%)	26 (27.6%)	
Procedimiento			p= 0.52
Abierto	28 (29.8%)	54 (57.4%)	
Laparoscópico	3 (3.1%)	9 (9.6%)	

Valor $p < 0.05$ se considera significativo

Se describe la cantidad de complicaciones de las hernias incisionales según el sexo de pacientes, la presencia de comorbilidades y el tipo de abordaje quirúrgico (fuente: recolección de datos)

TABLA 5. Recurrencia postoperatorias

Característica	SI	NO	
Sexo			p= 0.26
Mujer	8 (8.5%)	61 (64.9%)	
Hombre	1 (1.1%)	24 (25.5%)	
Comorbilidad			p= 0.74
Con comorbilidad	6 (6.3%)	52 (55.3%)	
Sin comorbilidad	3 (4.2%)	33 (46.7%)	
Tipo de abordaje			
Cirugía Abierta	7 (7.4%)		
Cirugía Laparoscópica			

Valor $p < 0.05$ se considera significativo

Se describe la frecuencia de recurrencia de la hernia incisional según el sexo de pacientes, la presencia de comorbilidades y el tipo de abordaje quirúrgico (fuente: recolección de datos)

3.1 RESULTADOS POSTQUIRÚRGICOS

Los datos del procedimiento quirúrgico son representados en la tabla 3 donde se realizó con mayor frecuencia técnica Hernioplastia incisional abierta en 82 pacientes (87.2%) donde el tipo RIVES fue el de mayor frecuencia, El promedio de tiempo de cirugía de 2.5 horas, ($p = 0.62$), 75 pacientes tuvieron menos de 24 horas de estancia hospitalaria ($p=0.34$), ambas variables no presentan significancia estadística entre los grupos de estudio. Se evidenció en 31 pacientes (32.9%) complicaciones postquirúrgicas con mayor frecuencia el seroma en 13 pacientes, dentro de las cuales, únicamente el 9.8% de los pacientes tuvieron que ser llevados a sala de operaciones. La tabla 4 presenta las complicaciones en base a sexo, comorbilidades y tipo de procedimiento quirúrgico, las cuales no presentan en ningún caso significancia estadística. La recurrencia como complicación postoperatoria fue evidenciada en 9 pacientes (9.6%) sin significancia estadística.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La obesidad se define como acumulación anormal o excesiva de grasa. El IMC es la medida utilizada para clasificar a los pacientes con sobrepeso u obesidad. La OMS clasifica Normal IMC 18.5-24.9 Kg/m²; sobrepeso con IMC 25 a 29.9 kg/m²; y obesidad con IMC > 30 Kg/m²⁸. La prevalencia de obesidad va en aumento, y se habla de hasta un 13% de la población total con algún grado de obesidad⁸. La prevalencia según Carron y Cols., en lo que se refiere a sexo en el año 2019 fue de 31% en hombres y 33% en mujeres, si lo comparamos

con el presente estudio si existe una mayor frecuencia en mujeres que en hombres, 68% y 19.2% respectivamente, esto debido a que la población masculina fue menor en comparación de la femenina. Existe un mayor número de pacientes con comorbilidades en estados de obesidad y sobrepeso⁹ en el presente estudio se evidenció un aumento de las comorbilidades en 30-22% respectivamente, lo cual coincide con literatura, la hipertensión (30%) y Diabetes Mellitus (10%) fueron las comorbilidades con mayor frecuencia, similar al estudio Alizaia y Cols².

Dentro de los parámetros quirúrgicos fueron realizadas mayores procedimientos quirúrgicos abiertos 79 comparado con el abordaje laparoscópico 15%, donde el abordaje abierto tipo Rives fue el que más se realizó, esto debido a que cada paciente fue evaluado y planificado de manera individual, y aún está en proceso de aprendizaje la curva laparoscópica. El tiempo quirúrgico no presenta significancia estadística y fue muy similar en los 3 grupos de estudio 2.5 horas, menor tiempo comparado con estudios internacionales como Giordano y Cols, pero mayor tiempo si lo comparamos con estudios Van Silfhout y Cols o Alizaia y Cols. Donde el promedio de 90 minutos, evaluando el promedio de estancia hospitalaria en el presente estudio fue menos de 48h, similar en los 3 grupos de estudio, que presentaron significancia estadística, ya que la unidad es de corta estancia se busca el mantener poco tiempo a los pacientes, fueron 7 pacientes que estuvieron más de 48 horas de estancia los cuales se relacionaron con dolor y por infecciones de sitio quirúrgico,

La reparación de hernia incisional abdominal, en los pacientes obesos produce un alto riesgo de morbilidad perioperatoria y recurrencia, en el Estudio de Sauerland y Cols. se evidenció una recurrencia del 11%¹⁰, y en el estudio de Hamid y Cols. 7%, en ambos estudios no fue significativo entre pacientes obesos y no obesos, el presente estudio nos muestra una tasa de recurrencia de hernia incisional en 9 pacientes (9.6%), siendo no significativos entre los grupos de estudio, sin embargo, se evidencia que los pacientes con peso en rango normal, no tuvieron recurrencia alguna, esto debido a la población de pacientes del grupo A la mayoría no presentaron factores de riesgos modificables como diabetes mellitus (únicamente 3), hipertensión arterial y obesidad, los cuales según la sociedad europea de hernias pueden generar hasta 2

veces más la incidencia de recurrencia¹¹. La recurrencia observada según la presencia de alguna comorbilidad fue 3 veces más que los pacientes sin comorbilidad, donde la hipertensión arterial presentó el 50% de las recurrencias, similar al estudio de Benoit y Cols donde existe mayor recurrencia en pacientes con alguna comorbilidad, pero siendo la diabetes la complicación con mayor riesgo¹². Las complicaciones observadas comparando los grupos de estudio dejó plasmado que los pacientes con sobrepeso y obesidad tuvieron más complicaciones, donde solo una pudo evidenciarse en el grupo A con peso normal, similar a Alizaia y Cols², sin embargo, el estudio de Siok y Cols, las complicaciones son similares entre grupo de obesidad y pacientes sin obesidad.¹³

CONCLUSIONES

Existe impacto del sobrepeso en la incidencia de complicaciones e impacto de la obesidad en la incidencia de recurrencia dentro de la evolución postoperatoria de los pacientes sometidos a hernioplastia incisional.

No existe impacto de la obesidad y sobrepeso en el tiempo quirúrgico y días de estancia hospitalaria.

La hipertensión arterial es la comorbilidad que mayor impacto genera en la incidencia de complicaciones y recurrencia.

No existe impacto de las complicaciones y recurrencia según el tipo de abordaje quirúrgico

RECONOCIMIENTOS

Los autores agradecen al personal médico y de enfermería de la unidad de Hospital de Día del Hospital Roosevelt, por el apoyo brindado en la evaluación de los pacientes tanto preoperatoriamente como postoperatorio. Al Dr. Douglas Sánchez por su aporte en la elaboración del manuscrito

REFERENCIAS

1. Kenny MG, Agrawal S, Crigler C, Fitzgibbons RJ. A molecular perspective of obesity-mediated incisional hernia, *Health Sci Rev*. 2023;6(100080):1-8.
2. Alizaia PH, Anderta A, Lelaonab E, Neumann UP, Klinka CD, Jansen M. Impact of obesity on postoperative complications after laparoscopic and open incisional hernia repair – A prospective cohort study. *Int J Surg*. 2017. 48:220-224.
3. Flegal KM, Kruszon D, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Trends in Obesity Among Adults in the United States, 2005 to 2014. *JAMA*. 2016;315(21):2284-91.
4. Giordano SA, Garvey PB, Baumann DP, Liu J, Butler CE. The Impact of Body Mass Index on Abdominal Wall Reconstruction Outcomes: A Comparative Study. *Plast Reconstr Surg*. 2017;139(5):1234-1244.
5. Van Silfhout L, Leenders LAM, Heisterkamp J, Ibelings MS; Ventral Hernia Group Tilburg. Recurrent incisional hernia repair: surgical outcomes in correlation with body-mass index. *Hernia*. 2021;25(1):77-83.
6. Nieto EP, Ponz, CB, Fernández SA, Vásquez, EB. Obesity as a risk factor for complications and recurrences after ventral hernia repair. *International Journal of Abdominal Wall and Hernia Surgery*. 2020. 3(1);1-3.
7. Golder H, Casanova D, Papalois V. Evaluation of the usefulness of the Clavien-Dindo classification of surgical complications. *Cir Esp (Engl Ed)*. 2023;101(9):637-642.
8. Carron M, Safaee B, Iepariello G, Foletto M, Perioperative care of the obese patient. *BJS*. 2020; 107(2):39–55,
9. Pi-Sunyer FX. Comorbidities of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. 1999;31(11):602-608.
10. Sauerland S, Korenkov M, Kleinen T, Arndt M, Paul A. Obesity is a risk factor for recurrence after incisional hernia repair. *Hernia*. 2004;8(1):42-6.
11. Sanders DL, Pawlak MM, Simons MP, Aufenacker T, Balla A, Berger C; Midline incisional hernia guidelines: the European Hernia Society, *Br J Surg*; 2023;110(12):1732–1768.
12. Gignoux, B, Bayon Y, Martin D, et al. Incidence and risk factors for incisional hernia and recurrence: Retrospective analysis of the French national database. *Colorectal Dis*. 2021; 23(6):1515-1523.
13. Ching S, Sarela, A, Dexter, S, et al. Comparison of early outcomes for laparoscopic ventral hernia repair between nonobese and morbidly obese patient populations; *Surg Endosc*; 2008; 22(10):2244–2250.

Maxilectomía más Reconstrucción con Placa Personalizada. Reporte de un Caso.

¹Roberto E. Margos, ²Álvaro Forno Noriega, ³Sara Contreras ⁴Mario Flores.

¹Residente de segundo año cirugía oncológica INCAN, cirujano General, MACG. ²jefe de servicio Cirugía oncológica INCAN, Cirujano Oncólogo, MACG.

³Cirujana Plástica y Reconstructiva, Microcirugía. ⁴Cirujano Maxilofacial.

RESUMEN

Se presenta caso de paciente masculino con diagnóstico de carcinoma de células escamosas en encía superior, a quien posterior a diagnóstico y estadi-ficación fue sometido a maxilectomía subtotal bilateral. Obteniendo resultado de pieza quirúrgica con márgenes libres de lesión, sin permeación linfo-vascular y sin permeación perineural, con buena evolución postoperatoria. En seguimiento sin recurrencia a los 2 años posterior a cirugía. Por factores estéticos y funcionales se envió a realizar placa personalizada de titanio con implante de obturador para tener reconstrucción estética y funcional, el cual fue fijado a remanente de maxilar superior mediante tornillos de perfil bajo de titanio más colgajo de mucosa, el cual logró adecuada cobertura de la prótesis, paciente ha permanecido con buena evolución y continua con vigilancia por antecedente oncológico.

ABSTRACT

Maxillectomy plus Reconstruction with Personalized Plate. Case Report.

We present a case of a male patient diagnosed with squamous cell carcinoma of the upper gum, who, after diagnosis and staging, underwent bilateral subtotal maxillectomy. Obtaining surgical specimen results with lesion-free margins, without lymphovascular permeation and without perineural permeation, with good postoperative evolution. In follow-up without recurrence 2 years after surgery. Due to aesthetic and functional factors, a personalized titanium plate with an obturator implant was sent to have an aesthetic and functional reconstruction, which was fixed to the remnant of the upper jaw using low-profile titanium screws plus a mucosal flap, which achieved adequate coverage. of the prosthesis, the patient has remained with good progress and continues to be monitored due to a history of oncology.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones malignas de cavidad oral son poco frecuentes, este sitio se subdivide en siete subsitios anatómicos, siendo el carcinoma de células escamosas el tipo histológico más frecuente, la rápida diseminación metastásica hacia ganglios cervicales conlleva un mal pronóstico, por lo cual el tratamiento en etapas iniciales es de suma importancia^{1,3}. La resección quirúrgica es el principal pilar de tratamiento en el cual debe incluirse márgenes adecuados (negativos) factores pronósticos favorables son ausencia de permeación linfovascular y perineural además se puede incluir factores de inmunohistoquímica para evaluar si expresan p16. En caso de presentar algún factor de mal pronóstico histología desfavorable, o márgenes positivos, deben ser enviados a tratamiento adyuvante.^{1,2,5}

CASO CLINICO

Presentamos caso de paciente masculino de 54 años de edad quien consulta por lesión en región de encía superior en región central la cual mide 3x3 cm de característica exofítica friable, de 1 mes de evolución, con biopsia la cual reporta: CARCINOMA ESCAMOSO. Al momento del diagnóstico sin lesiones en otro sitio de la cavidad oral.

Lesión que abarca encía de maxilar superior a nivel central sin evidencia de infiltración de piel y sin adenopatía clínica en cuello. Se descarta metástasis a distancia en estudios de extensión, es llevado a sala de operaciones y se realiza *Maxilectomía subtotal bilateral con preservación de piso de orbita y tuberosidad del maxilar más legrado de senos maxilares.*

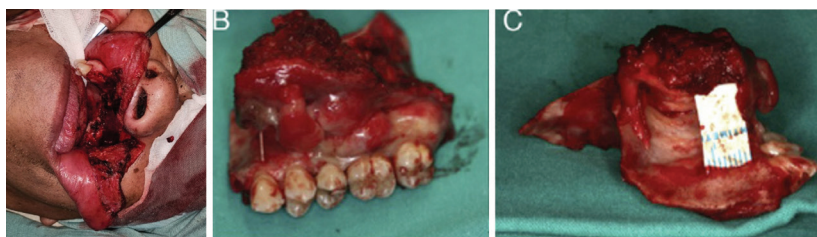


Figura 1. A. foto quirúrgica de resección B. C. pieza quirúrgica foto de lesión macroscópica

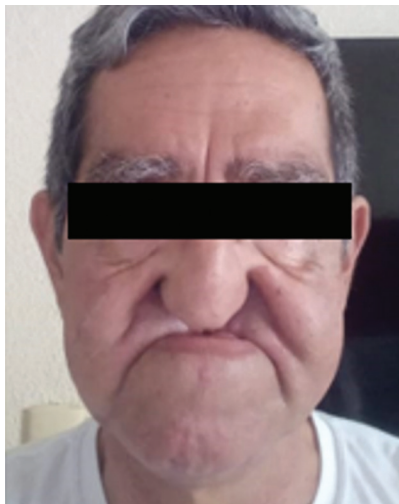


Figura 2. Foto clínica postquirúrgica evidenciando defecto por resección de maxilar superior

Paciente con buena evolución postoperatoria egresa a las 48 horas, la sonda es retirada a las 3 semanas evidenciado adecuada cicatrización e iniciando dieta por vía oral. Se recibe informe de patología en el cual reporta:

- Carcinoma escamoso mandibular que mide 2.5x2cm
- Márgenes libres de lesión, el más cercano a 1.3cm.
- Sin permeación linfovascular
- Sin permeación perineural

Por hallazgos patológicos sin factores desfavorables no es necesario el tratamiento adyuvante con radioterapia o terapia sistémica. Con período libre de enfermedad de 2 años, por lo que se propone reconstrucción de región maxilar.

Se envía a realizar placa personalizada para reconstrucción de maxilar superior la cual se adapta a obturador para tener función estética y funcional el mismo se realiza mediante modelo 3D siendo placa única para adaptar específicamente al paciente.

Se realiza en sala de operaciones colocación de placa personalizada más obturador el cual se fija mediante tornillos a remanente de maxilar superior este es fijado mediante tornillos de titanio y se realiza colgajo con mucosa oral para cobertura de placa, logrando una adecuada reconstrucción y adecuada función.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El cáncer de cavidad oral corresponde al 2% de las lesiones malignas en general; esta engloba 7 subtipos, en el cual se incluye el subtipo de encía. El variante carcinoma de células escamosas es la lesión histológica más frecuente correspondiendo al 70-80%. Es común su diseminación linfática temprana a través de la cadena linfática de cuello, por lo que el abordaje diagnóstico, incluye descartar invasión de las cadenas ganglionares.^{2,5}

En este caso el paciente fue abordado de forma temprana, descartando metástasis ganglionar y a distancia. Al tener márgenes de resección negativos



Figura 3. Placa personalizada más obturador para reconstrucción de hueso maxilar superior



Figura 4. Paciente con buena evolución queda en seguimiento con vigilancia cada 6 meses por parte de cirugía oncológica.

y factores pronósticos favorables en la patología final (no permeación linfovascular ni perineural) no fue necesaria la adyuvancia. En la vigilancia a los 2 años no tuvo recidiva por lo que se planteó a paciente la reconstrucción para tener mejor calidad de vida al recuperar el aspecto, físico y funcional el cual fue logrado satisfactoriamente con la colocación de la placa más el obturador. El paciente continuará con vigilancia y seguimiento por cirugía oncológica.^{3,5,6}

CONCLUSIONES

Los tumores de cavidad oral en sub sitio encía son infrecuentes, el diagnóstico temprano es de suma importancia para un buen resultado tras la resección oncológica, en ciertos casos donde se requiera la reconstrucción se puede valorar la colocación de placas y obturadores con el fin de mejorar la estética y recuperar la función del sitio quirúrgico. Sin embargo, se debe tener seguridad de que el resultado oncológico es favorable ya que de esto depende la supervivencia y que no requiera una nueva resección.

REFERENCIAS

1. De vita, Hellman and Rosemberg's cáncer, 2018
2. Jatin Shah, Cirugía oncológica de cabeza y cuello, tercera edición, 2009
3. American cancer society, tratamiento del cancer de células escamosas 2023
4. Ricardo Yañez M. Francisco Javier Loyola; Alternativas reconstructivas post maxilectomía por enfermedad neoplásica, rev Chil 2014
5. Miguel Azcue Bilbao; la maxilectomía en neoplasias de macizo facial; rev cub 2010
6. Nacional compressive cancer network version 1 2024 cavidad oral.

Embolización Ecoguiada de Pseudoaneurisma del Tronco Tirocervical. Reporte de Caso



Rev Guatem Cir Vol. 30 (2) - 2024

¹Jenifer Olga María Herrera Batres, ²Romeo Guevara.

¹Residente IV de Cirugía General, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. ²Jefe de servicio de Cirugía de Adultos, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. Autor correspondiente: Jenifer Herrera. Correo: jeniferhr2ba3@gmail.com

RESUMEN

En algunas ocasiones los pseudoaneurismas se presentan como complicaciones asociadas a intervenciones percutáneas y ocurren debido al cierre insuficiente del sitio de punción¹. La edad avanzada, el sexo femenino, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares, especialmente la hipertensión y la enfermedad arterial periférica oclusiva son factores de riesgo conocidos. Las lesiones del tronco tirocervical son raras debido a su localización profunda en el cuello². El diagnóstico de estas lesiones se realiza de manera clínica, sin embargo; se solicitan estudios de imágenes con los cuales se confirma el diagnóstico y se determina la conducta terapéutica. La cirugía abierta es una alternativa eficaz y segura, pero el control de los vasos a través de una incisión cervical puede ser difícil. El tratamiento mediante embolización constituye una técnica efectiva, sin requerimientos anestésicos y de probada eficacia por lo que es, probablemente la mejor de las opciones posibles². En este caso se utilizó como agente hemostático una esponja de gelatina absorbible (gelfoam) utilizando la técnica de "Gelfoam Slurry". Estos agentes hemostáticos pasivos intervienen en la hemostasia primaria, creando una matriz tridimensional donde las plaquetas se agregan para formar el coágulo. Son altamente higroscópicos, efectivos en el control de hemorragias menores y son los hemostáticos de menor coste³. En el presente caso describimos el tratamiento y el resultado exitoso en una paciente con pseudoaneurisma tirocervical izquierdo. Los pseudoaneurismas son raros y la evaluación de la embolización percutánea ecoguiada con espuma de gel no se ha estudiado exhaustivamente.

Palabras claves: pseudoaneurisma, embolización percutánea ecoguiada, tronco tirocervical, Gelfoam.

ABSTRACT

Ecoguided Embolization of Pseudoaneurysm of the Thyrocervical Trunk. Case Report

Sometimes pseudoaneurysms occur as complications associated with percutaneous interventions and occur due to insufficient closure of the puncture site¹. Advanced age, female sex, diabetes and cardiovascular diseases, especially hypertension and occlusive peripheral arterial disease are known risk factors. Thyrocervical trunk injuries are rare due to their deep location in the neck². The diagnosis of these injuries is made clinically, however; imaging studies are requested to confirm the diagnosis and determine the therapeutic approach. Open surgery is an effective and safe alternative, but controlling the vessels through a cervical incision can be difficult. Treatment by embolization constitutes an effective technique, without anesthetic requirements and with proven efficacy, which is why it is probably the best of the possible options². In this case, an absorbable gelatin sponge (gelfoam) was used as a hemostatic agent using the technique of "Gelfoam Slurry". These passive hemostatic agents intervene in primary hemostasis, creating a three-dimensional matrix where platelets aggregate to form the clot. They are highly hygroscopic, effective in controlling minor bleeding, and are the lowest-cost hemostatic agents³. In the present case, we describe the treatment and successful outcome in a patient with left thyrocervical pseudoaneurysm. Pseudoaneurysms are rare and the evaluation of ultrasound-guided percutaneous embolization with gel foam has not been extensively studied

Keywords: pseudoaneurysm, endovascular therapy, thyrocervical trunk, Gelfoam.

INTRODUCCIÓN

Los pseudoaneurismas se consideran "falsas lesiones aneurismáticas" porque constan de una sola capa de tejido fibroso que envuelve un saco de flujo sanguíneo turbulento rodeado por un hematoma; estas lesiones contrastan con los aneurismas verdaderos, que poseen tres capas de un vaso arterial normal. El saco del pseudoaneurisma se comunica directamente con el lumen arterial. El lumen verdadero del vaso paterno puede ocluirse secundariamente a la disección del espacio subintimal o subadventicio⁴.

Generalmente estas lesiones se originan a partir de una disrupción de la pared arterial. Comúnmente las disec-

ciones arteriales pueden originar pseudoaneurismas por desgarro de la íntima con extravasación de sangre en la pared arterial; si el hematoma diseca el vaso entre la íntima y la media, el falso lumen puede ocluir la luz verdadera del vaso paterno; si la disección se encuentra entre la media y la adventicia, es posible el desarrollo de pseudoaneurismas.

Las lesiones del tronco tirocervical son raras debido a su localización profunda en el cuello y su causa más frecuente es la punción accidental de la arteria durante la cate-terización de la vena yugular interna o vena subclavia. Su presentación clínica por tanto, suele ser aguda en forma de masa pulsátil en el cuello, dolorosa o en forma de sintomatología derivada de fenómenos de robo².

El diagnóstico de pseudoaneurisma del tronco tirocervical debe ser clínico, basado en la sospecha, la historia de punciones cervicales y debe completarse con un eco-doppler arterial. Es recomendable realizar una angiografía o una angiorresonancia para confirmar su presencia y determinar la actitud terapéutica.

Actualmente la terapia endovascular ha sustituido los procedimientos abiertos por ser mínimamente invasiva y presentar mínima morbilidad con altas tasas de éxito técnico.⁴ El tratamiento de los pseudoaneurismas yatrógenos mediante la inyección percutánea de Trombina tiene una eficacia primaria del 90%. Es una técnica segura sin dolor, ni complicaciones y rápida. En pocos segundos se obtiene la trombosis. En el corto tiempo de su aplicación se ha situado como la técnica de primera elección para tratar este problema, bastante frecuente en la práctica hospitalaria.⁵

En medicina vascular, gelfoam se utiliza como agente embólico para controlar el sangrado o para proporcionar una embolización objetivo. Es un producto flexible, poroso, insoluble en agua, blanquecino, no elástico. Es capaz de absorber y retener muchas veces su peso en sangre u otros fluidos, lo que lo convierte en un agente embólico eficaz. eficaz.

DIAGNÓSTICO

La presentación típica de un pseudoaneurisma en el cuello es una masa de crecimiento lento que tarda semanas a meses en desarrollarse después de un traumatismo en la arteria. Suele ser pulsátil, con un soplo o un frémito palpable. Aunque inicialmente no suele asociarse con dolor, si se les permite expandirse, los pseudoaneurismas pueden causar compresión de la neurovasculatura adyacente con dolor resultante y déficits neurológicos. La angiografía selectiva del tronco subclavio y tirocervical sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico. Sin embargo, la ecografía doppler con flujo de color es una alternativa no invasiva útil con una sensibilidad y especificidad del 94 y 97%, respectivamente. La apariencia típica "yinyang" de un pseudoaneurisma en la ecografía se identifica fácilmente.⁶

TRATAMIENTO

Tradicionalmente, los pseudoaneurismas del cuello, incluidos los que surgen del tronco tirocervical, se han tratado quirúrgicamente obteniendo control vascular proximal y distal, drenando la sangre acumulada y extirpando la pared. Luego se identifica y sutura la brecha en el vaso.

Aunque la cirugía es muy exitosa, tiene posibles complicaciones. Los avances tecnológicos han hecho que la terapia no invasiva de pseudoaneurismas sea una alternativa viable, particularmente para pacientes de alto riesgo. El tratamiento endovascular, por ejemplo, separa el pseudoaneurisma de su circulación y controla un defecto en la pared del vaso mediante la colocación de un stent cubierto. La inyección de trombina guiada por ultrasonido también ha resultado prometedora en el tratamiento de pseudoaneurismas, con tasas de éxito superiores al 90%.⁶

El armamento moderno de angioembolización super selectiva y numerosos agentes embólicos como microespirales, micropartículas, pegamentos y espumas de gel ha demostrado ser seguro con una alta tasa de éxito técnico de hasta el 80% de los pacientes que logran el éxito técnico.

Se puede utilizar una suspensión de gelfoam como agente embólico para controlar el sangrado.

CASO CLINICO

Paciente femenina de 53 años de edad, con antecedentes médicos de enfermedad renal crónica, hipertensión arterial, diabetes mellitus 2, quien refiere que dos semanas antes le realizaron múltiples punciones en el lado izquierdo del cuello para colocación de catéter de hemodiálisis, posterior a ello inicia edema, dolor generalizado de miembro superior izquierdo y se asocia a equimosis, ante el crecimiento progresivo, decide consultar.

Al examen físico se observa tumoración en hemicuello izquierdo, que se extiende a tórax, levemente pulsátil, dolorosa a la palpación, no móvil, con edema que se extiende al miembro superior izquierdo. Se realiza AngioTAC que evidencia pseudoaneurisma que deriva del tronco tirocervical izquierdo (figura 1), se programa para embolización percutánea guiada por ultrasonido con técnica de "Gelfoam Slurry" (Figura 2, 3 y 4). En el post operatorio temprano paciente con adecuado llenado capilar menor de 3 segundos, edema de miembro inferior a la disminución, fuerza muscular 5/5.

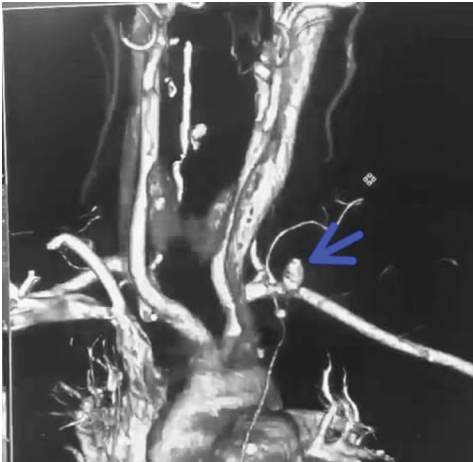


Figura 1. Pseudoaneurisma del tronco tirocervical izquierdo, señalado con flecha azul.



Figura 2. Se procede a preparar el Gelfoam Slurry, para lo cual se necesita gelfoam, dos jeringas, una llave de tres vías y solución salina y/o medio de contraste, y se efectúa de la siguiente manera:

Se inicia cortando Gelfoam en tiras y luego en trozos más pequeños.

1. Se depositan los trozos de gelfoam en la primera jeringa y se comprimen
2. Dependiendo del procedimiento, se llena la segunda jeringa con 5 cc de solución salina o contraste. Para hacer una suspensión más líquida, se puede agregar más solución o medio de contraste.
3. Se conecta ambas jeringas en la llave de 3 vías y se procede a agitar la mezcla entre las dos jeringas hasta obtener la consistencia deseada.

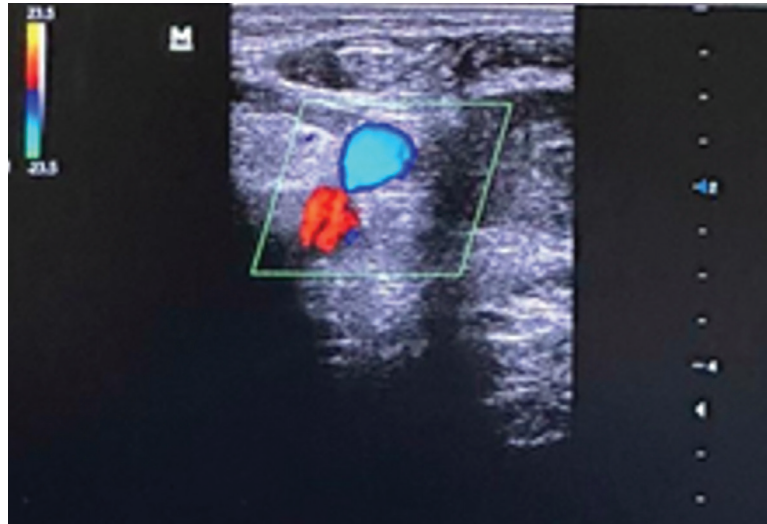


Figura 3. Se evidencia por medio de ecografía pseudoaneurisma y se procede a puncionar el mismo.



Figura 4. Bajo guía ecográfica se inyecta mezcla de Gelfoam y observa obliteración de pseudoaneurisma.

CONCLUSIÓN

Los pseudoaneurismas son complicaciones vasculares frecuentes asociadas a intervenciones endovasculares, múltiples punciones, traumatismos y procesos inflamatorios, pero puede no existir un desencadenante claro. El pseudoaneurisma posee un comportamiento y una serie de características distintivas en las diferentes técnicas de imagen que permiten su diagnóstico. Las complicaciones del pseudoaneurisma pueden ser potencialmente graves

y la única forma de evitarlas será mediante el tratamiento precoz del mismo. La inyección percutánea de gelfoam ecoguiada es una técnica económica, rápida, accesible y segura para el tratamiento del pseudoaneurisma.

DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERESES

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

REFERENCIAS

1. Peters S, Braun-Dullaes R, Herold J. Pseudoaneurysm Incidence, Therapy and Complications. *Hamostaseologie*. 2018;38:166–172. <https://doi.org/>
2. Fernández-Alonso L, Urtasun F, Jiménez-Arribas JM, et al. Pseudoaneurisma del tronco tirocervical: tratamiento endovascular. *Angiología*. 2008;60(2):161–163. doi:10.1016/s0003-3170(08)02013-0
3. Romero Crespo I, Mora Herrera C, Quirante Cremades A, López Sánchez P, Gaspar Carreño M, Achau Muñoz R. Agentes hemostáticos tópicos de uso quirúrgico. *Rev OFIL-ILAPHAR*. 2021;31(1):79–98. <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-714X20210001000016>
4. Melo-Guzmán G, Escobar-De La Garma VH, Antonio Pérez-Morales O, Padilla-Vázquez F, Del Bosque Méndez J, Mendizábal-Guerra R. Tratamiento endovascular de pseudoaneurismas gigantes de la arteria carótida interna cervical: a propósito de un caso y revisión de la literatura Reporte de caso. *Rev Mex Neurocienc* Septiembre-Octubre. 2017;18(5):96–103.
5. Cachaldora-Del Río JA, Hernández-Lahoz Ortiz I, Sánchez-Abuín J, et al. Tratamiento de pseudoaneurismas arteriales yatrógenos con inyección de trombina humana. *Angiología*. 2002;54(5):390–396. doi:10.1016/s0003-3170(02)74769-x
6. Mur TA, Anis MM, Soliman AM. Thyrocervical trunk pseudoaneurysm presenting as a neck mass. *Ear, Nose Throat J*. 2017;96(7):238–239. doi:10.1177/014556131709600715

Ruptura de Pseudoaneurisma por Dehiscencia de Fístula Arteriovenosa Braquiocefálica en un Caso de Duplicidad de Arteria Humeral. Reporte De Caso



¹Jorge Arroyave, Carlos Herrera, ¹María Renee de León MACG, ¹Mónica Kiehnlé, ¹Alejandro Menes MACG.

¹Universidad de San Carlos de Guatemala, Unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes, Hospital General de Enfermedades del IGSS. Autor Correspondiente: Jorge Darío Arroyave Bran. Correo: jdarroyave98@gmail.com.

RESUMEN

La insuficiencia renal crónica incrementa la demanda de accesos vasculares para hemodiálisis, siendo la fístula arteriovenosa interna (FAVI) el estándar de oro¹. Se presenta el caso de un hombre de 45 años con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, quien desarrolló un pseudoaneurisma en una FAVI braquiocefálica. El diagnóstico se realizó mediante ultrasonido doppler, detectando un pseudoaneurisma en la vena cefálica con trombo mural. Durante la cirugía se encontró una variante anatómica de doble arteria braquial. Se realizó la resección del pseudoaneurisma y reconstrucción vascular con una anastomosis término-terminal y término-lateral de ambas arterias braquiales. El paciente tuvo una adecuada evolución postoperatoria.

Palabras clave: fístula arteriovenosa, pseudoaneurisma, hemodálisis, arteria braquial accesoria

ABSTRACT

Rupture of Pseudoaneurysm due to Dehiscence of Brachiocephalic Arteriovenous Fistula in a Case of Duplication of the Humeral Artery. Case Report

Chronic kidney disease increases the demand for vascular access for hemodialysis, with arteriovenous fistulas (AVF) being the gold standard.¹ We present the case of a 45-year-old male with chronic kidney disease undergoing hemodialysis who developed a pseudoaneurysm in a brachiocephalic AVF. Diagnosis was made via Doppler ultrasound, revealing a pseudoaneurysm in the cephalic vein with mural thrombosis. During surgery, a rare anatomical variant of double brachial artery was found. The pseudoaneurysm was resected, and vascular reconstruction was performed with end-to-end and end-to-side anastomoses. The patient had an uneventful postoperative recovery.

Key words: arteriovenous fistula, pseudoaneurysm, hemodialysis, accessory brachial artery

INTRODUCCIÓN

La incidencia de insuficiencia renal sigue en aumento, lo que incrementa la demanda de accesos vasculares para aportar terapia de reemplazo renal por medio de hemodiálisis a largo plazo en estos pacientes.² La fístula arteriovenosa (FAV) es el estándar de oro como acceso vascular para este propósito.¹ La fístula entre la arteria braquial y la vena cefálica es uno de los abordajes utilizados para la construcción de una fístula arteriovenosa. Las complicaciones más frecuentes posterior a una fístula arteriovenosa incluyen: falla en la maduración, estenosis, trombosis, infección y menos comunes la formación de aneurismas y pseudoaneurismas².

Un pseudoaneurisma se caracteriza por la formación de un hematoma resultante de una fuga de sangre en un sitio de punción o dehiscencia y es contenido por los tejidos circundantes, sin una pared vascular sino una pseudopared formada por fibrina que recubre la cavidad resultante, lo que lo diferencia de un aneurisma verdadero³. Por

otra parte, las variantes en la anatomía arterial de miembro superior son comunes, sin embargo, en general se tratan de hallazgos incidentales durante las disecciones. La duplicidad de la arteria braquial o la presencia de una arteria braquial accesoria es una variante anatómica con una incidencia poco frecuente⁴.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino de 45 años con antecedentes médicos de enfermedad renal crónica KDIGO estadio V en terapia de reemplazo renal e hipertensión arterial. Dentro de los antecedentes quirúrgicos de importancia destaca un trasplante renal por donador vivo hace 14 años y una fístula arteriovenosa braquiocefálica realizada en otra institución, por lo que no teníamos ninguna información sobre los hallazgos durante dicho procedimiento, dos meses antes de consultar. Paciente es referido por médico particular por saturación de oxígeno disminuida.

Al quinto día de su ingreso en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad

Social (IGSS), el paciente presenta edema y rubor en el miembro superior derecho, específicamente en el área de la fístula. Con estos signos se recibe una consulta en la unidad de Cirugía Vascular/Transplante Renal del IGSS para su manejo.

Se realiza un ultrasonido doppler de miembro superior que reporta una fístula arteriovenosa permeable en miembro superior derecho, a nivel de la unión arteriovenosa se evidencia un aumento marcado del diámetro de la vena cefálica (49.27 mm), hallazgo consistente con un pseudoaneurisma (Figuras 1 y 2). Además se observó un trombo mural de 16.12 mm en el pseudoaneurisma. (Figura 2).

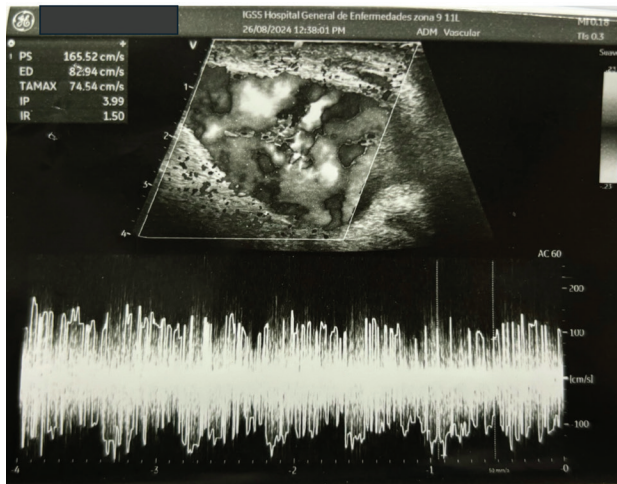


Figura 1. Ultrasonido doppler de miembro superior derecho, vista transversal, donde se evidencia pseudoaneurisma de fístula arteriovenosa braquiocefálica.



Figura 2. Ultrasonido de miembro superior derecho, vista transversal, donde se evidencia pseudoaneurisma de fístula arteriovenosa braquiocefálica y trombo mural.

Con base en estos hallazgos se estableció el diagnóstico de pseudoaneurisma en fístula arteriovenosa braquiocefálica

El paciente se llevó a sala de operaciones para realizar una exploración vascular. Previo a la incisión se localizó la arteria humeral por medio de ultrasonido doppler color que se encontraba en su posición anatómica normal. Se realizó una incisión longitudinal sobre el recorrido de la misma en el tercio distal del brazo y codo derecho. La técnica que utilizamos en este tipo de casos es seguir la arteria y en el área en donde se encuentra la FAVI solo disecamos la cara posterior (la opuesta a donde se realizó la misma) hasta encontrar y hacer control del cabo distal porque anatómicamente, debido a la distorsión causada por el pseudoaneurisma es muy difícil hallarla. Pese a tener ya un control adecuado del extremo proximal, del distal previo a su bifurcación y la vena fistulizada, al desmantelar la FAVI (pues el origen del pseudoaneurisma esa una dehiscencia total de la anastomosis) persistía un importante sangrado de tipo arterial, así que tras identificar su origen hacer control y disección del vaso, se evidenció una variante anatómica consistente en arteria braquial duplicada. Por la destrucción tisular y la distorsión anatómica que causa el pseudoaneurisma y la falta de información acerca del procedimiento nos fue imposible saber si la duplicación era o no parte de la fístula, pero al final lo que teníamos eran dos cabos arteriales proximales (la arteria duplicada con mayor longitud) y el cabo distal de la arteria humeral previo a su bifurcación (Figura 3).

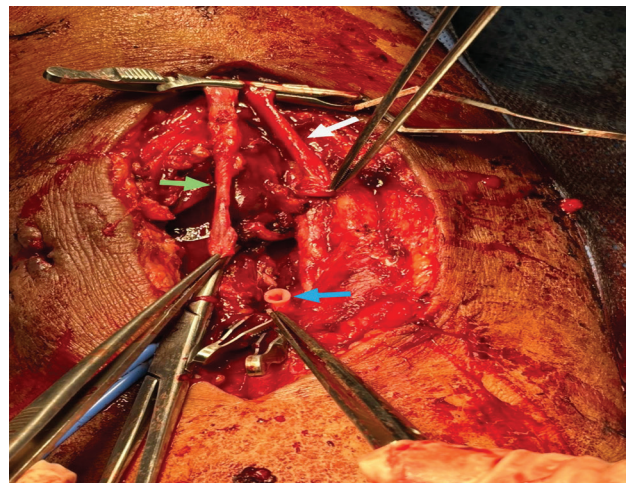


Figura 3. Imagen intraoperatoria evidenciando arteria humeral (flecha blanca), arteria humeral duplicada (flecha verde) y arteria humeral distal previo a su bifurcación, evidenciada por los clamps tipo bulldog haciendo control de las arterias radial y cubital (flecha azul).

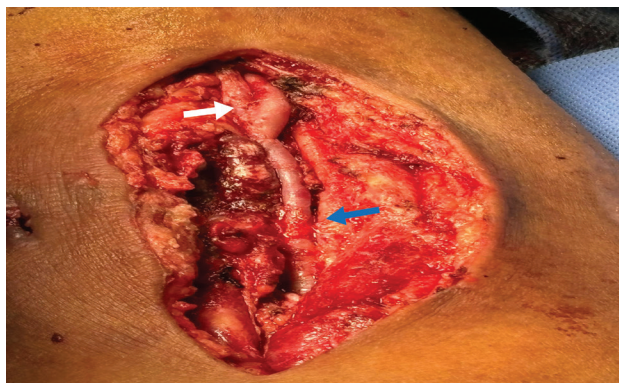


Figura 4. Imagen intraoperatoria de anastomosis termino-terminal de arteria humeral duplicada hacia humeral distal (flecha azul) y anastomosis termino-lateral de arteria humeral hacia arteria humeral duplicada (flecha blanca).

Se procedió a la resección completa de pseudoaneurisma y, puesto que la arteria humeral era bastante más corta y no permitía realizar una anastomosis decidimos alterar una vez más la anatomía y realizamos una anastomosis termino-terminal de la arteria duplicada hacia la humeral distal y posteriormente una anastomosis termino-lateral de la arteria humeral hacia la arteria humeral duplicada (Figura 4). El paciente presentó adecuada evolución postoperatoria.

DISCUSIÓN

La formación de pseudoaneurismas es una complicación poco común en fístulas arteriovenosas, con una incidencia reportada del 2% al 10%⁵. En el presente caso, el paciente no presentó signos de infección, lo que sugiere que la causa del pseudoaneurisma pudo ser una dehiscencia en la anastomosis, posiblemente debido a la técnica quirúrgica empleada para realizar la fístula. Esto provocó una fuga del flujo sanguíneo en el área afectada y el posterior desarrollo del pseudoaneurisma.

Los pseudoaneurismas suelen ocurrir en el sistema arterial, es raro encontrarlos en el sistema venoso debido a la baja presión que caracteriza este sistema⁶. Sin embargo, en el caso de fístulas arteriovenosas la vena (ahora arterializada y con un flujo alto y de gran presión) puede desarrollar uno debido a una inadecuada técnica de punción o como en este caso por una dehiscencia de la anastomosis⁷.

Además, durante el procedimiento quirúrgico se identificó una variante anatómica de doble arteria braquial, lo cual es un hallazgo extremadamente raro, con una incidencia menor al 1% de los casos⁴. La presencia de esta variante anatómica puede complicar tanto el diagnóstico como el manejo quirúrgico, ya que la identificación suele ser transoperatoriamente, como ocurrió en este caso. La ausencia de estudios de imagen preoperatorios detallados que identifiquen estas variantes puede llevar a complicaciones durante la intervención, como lesiones accidentales en estructuras vasculares anómalas. Por supuesto en este caso se realizaron 2 dopplers preoperatorios (uno por un radiólogo y otro por uno de los cirujanos vasculares) y ya sea por la posición anatómica de la arteria duplicada o simplemente por la falta de sospecha por lo infrecuente de esta variable ninguno detectó la variante.

Al final lo realmente importante es que el equipo de Cirugía Vascular tenga el conocimiento y habilidad para reconocer estas variantes y aun en casos bizarros como el presente, sin pérdida de tiempo (pues están clameadas las arterias principales de la extremidad), planee una estrategia y la ejecute de manera pronta y adecuada.

CONCLUSIONES

El desarrollo de pseudoaneurismas es una complicación rara de las fístulas arteriovenosa. Este caso demuestra que, aunque infrecuentes, éstos pueden desarrollarse como consecuencia de factores hemodinámicos, como el aumento del flujo y la presión sanguínea, derivados de la comunicación arteriovenosa.

Además, el conocimiento de la anatomía normal, así como de las variantes anatómicas, son importantes para evitar complicaciones durante los procedimientos quirúrgicos.

Este caso contribuye al entendimiento de la importancia de un manejo quirúrgico adecuado y personalizado en función de la presencia de variantes anatómicas poco frecuentes que puedan resultar en complicaciones.

REFERENCIAS

1. de Donato, G., Panzano, C., Pasqui, E., Alba, G., Giannace, G., Galzerano, G., Giubolini, M., & Palasciano, G. (2021). Chapter 7. Artero-venous fistulas for hemodialysis: surgical and endovascular approaches. *Vascular Surgery: A Clinical Guide to Decision Making*, 75–84. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822113-6.00003-6>
2. Tambyraja, A. L. (2023). *Principles and practice of surgery* (cap. 22). Elsevier.
3. Rivera, P. A., & Dattilo, J. B. (2024). Pseudoaneurysm. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542244/>
4. Glin, M., Zielinska, · Nicol, Ruzik, · Kacper, Karauda, P., Korschake, M., Łukasz Olewnik, · Zielinska, N., & Ruzik, K. (2023). Morphological variations of the brachial artery and their clinical significance: a systematic review. 45, 1125–1134. <https://doi.org/10.1007/s00276-023-03198-5>
5. Yasim, A., Kabalci, M., Eroglu, E., & Zencirci, B. (2006). Complication of Hemodialysis Graft: Anastomotic Pseudoaneurysm: A Case Report. *Transplantation Proceedings*, 38(9), 2816–2818. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2006.08.099>
6. Min, S. il, Jung, I. M., Chung, J. K., Heo, S. C., Ahn, Y. J., Hwang, K. T., Choi, Y. H., Chang, M. S., Ha, J., & Kim, S. J. (2008). A Nontraumatic, Noniatrogenic Pseudoaneurysm of the Cephalic Vein Presenting as an Upper Arm Mass. *Annals of Vascular Surgery*, 22(4), 575–578. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2008.02.005>
7. Chaudhary, A., Acharya, S., Karmacharya, R. M., Lamsal, A., Pokharel, S., & Bhatt, S. (2022). Venous pseudoaneurysm of left brachiocephalic fistula treated by excision and aneurysmorrhaphy: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2022.107496>

Apendicitis Aguda Perforada Asociada A Tumor Apendicular Por Enfermedad De Castleman. Reporte De Caso



Rev Guatem Cir Vol. 30 (2) - 2024

¹Pedro Andrés Yon, ²Andrea Alejandra Ramírez, ³Danny Eduardo Gómez.

¹Médico y cirujano, Residente de Cirugía General del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. ²Médico y cirujano, Residente de Cirugía General del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. ³Cirujano mínimamente invasivo e intervencionismo percutáneo. Autor Correspondal: Pedro Yon. Correo: yonmoll.andres@gmail.com

RESUMEN

La enfermedad de Castleman (hiperplasia linfoide angiofolicular), es un raro y poco frecuente trastorno linfoproliferativo de curso benigno con manifestaciones clínicas de presentación usual en el abdomen, región axilar y mediastinal. Histológicamente existen tres variantes histológicas: la hialino vascular (80-90%), la plasmocelular (10%) y la mixta (2%). El tratamiento es la resección quirúrgica tumoral por el alto riesgo de malignización y diseminación tumoral. Se presenta el caso de un paciente de masculino de 28 años quien consultó por un cuadro clínico típico de apendicitis aguda, y transoperatoriamente se encontró una masa tumoral apendicular con obstrucción parcial de la válvula ileocecal por lo que se realizó la resección quirúrgica amplia (hemicolectomía derecha) y se obtuvo el resultado histopatológico de enfermedad de Castleman hialino vascular. Se ofrece una discusión orientada al caso clínico presentado con énfasis en decisiones quirúrgicas transoperatorias al evidenciar masas apendiculares en el ámbito de la cirugía no oncológica.

Palabras clave: Enfermedad de Castleman, hiperplasia angiofolicular linfoide, tumor apendicular.

ABSTRACT

Acute Perforated Appendicitis Associated with Appendiceal Tumor Due to Castleman Disease. Case Report

Castleman's disease or angiofollicular lymphoid hyperplasia is a rare and infrequent lymphoproliferative disorder of initially benign course with clinical manifestations of usual presentation in the abdomen, axillary and mediastinal region. Histologically, three histological variants are described: hyaline vascular (80-90%), plasmocellular (10%) and mixed (2%). The treatment of Castleman's disease is surgical resection of the tumor due to the high risk of malignancy and tumor dissemination. We present the case of a 28-year-old male patient who consulted for a typical clinical picture of acute appendicitis, and intraoperatively an appendiceal tumor mass was found with partial obstruction of the ileocecal valve, for which a wide surgical resection (right hemicolectomy) was performed and the histopathological result was obtained, which reported vascular-hyaline Castleman disease. A discussion is offered oriented to the clinical case presented with emphasis on intraoperative surgical decisions when evidencing appendiceal masses in the field of non-oncological surgery.

Key words: Castleman's disease, angiofollicular lymphoid hyperplasia, appendiceal tumor.

INTRODUCCIÓN

El dolor abdominal es uno de los motivos de consulta más comunes en áreas de emergencia de cirugía, y la apendicitis aguda es la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico y representa la mitad de todas las cirugías de emergencia^{1,2}. Sin embargo los hallazgos de tumores apendiculares son muy poco frecuentes encontrándose aproximadamente en menos del 2% de los especímenes enviados a patología y en total representan el 1% o menos de las neoplasias del tracto gastrointestinal³. El tumor carcinoide (neuroendocrino) es la neoplasia apendicular cecal más común, esta es de tipo primario y no epitelial. En contraparte la enfermedad tumoral hiperplásica angiofolicular linfoide por su muy escasa frecuencia no se describe en las series de casos de análisis de tumores apendiculares y su presentación asociada a apendicitis aguda no ha sido documentada previamente.

Dado que la mayoría de neoplasias apendiculares se encuentran de manera incidental transoperatoriamente o aún más tarde en análisis histopatológico, es de vital importancia para el cirujano estar preparado para reconocer durante una operación las características que hagan sospechar de un tumor apendicular y estar familiarizado con las pautas de conducta quirúrgica más precisa y acertada según la evidencia disponible^{4,5}.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso atendido en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, de un paciente de masculino de 28 años sin antecedentes patológicos ni familiares referidos. Consultó por dolor abdominal de doce horas de evolución, refiriendo aumento progresivo de intensidad el dolor el cual inicialmente se localizó en mesogastrio y migró hacia fosa ilíaca

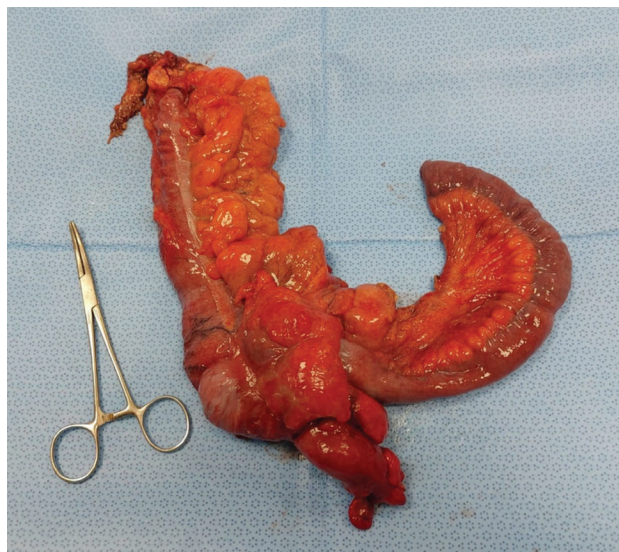


Figura 1. Pieza quirúrgica completa.

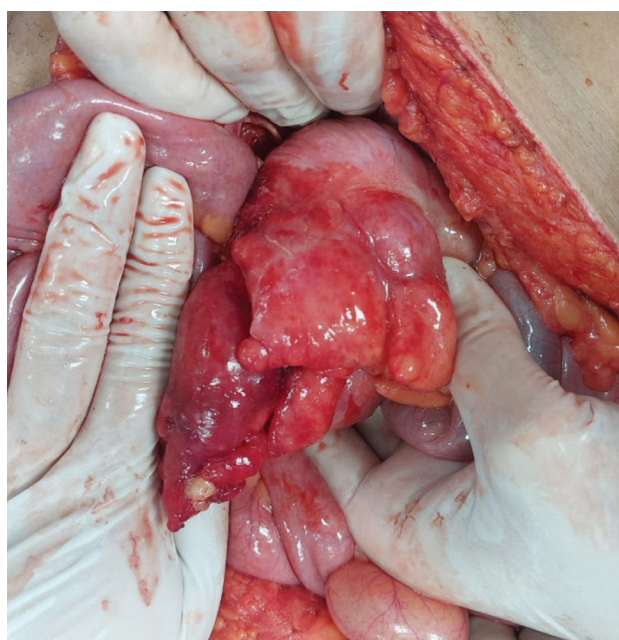


Figura 2. Tumor apendicular, vista transoperatoria.

derecha, como síntomas asociados se documentó anorexia y vómitos. Al examen físico se evidenció dolor localizado en punto de McBurney con irritación peritoneal y francos signos clínicos sugestivos de apendicitis aguda, por lo que se definió plan quirúrgico a realizase apendicetomía abierta. Los estudios paraclínicos con hallazgos relevantes fueron: Leucocitosis ($25.92 \times 10^9/L$) y neutrofilia asociada (90.7%), proteína c reactiva en 102 mg/l.

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Transoperatoriamente se encontró una masa tumoral apendicular de aproximadamente 2cm de diámetro por 4cm de longitud, palpable desde base hasta tercio distal apendicular con obstrucción parcial de la válvula ileocecal. Por hallazgos descritos se realizó la resección quirúrgica amplia (hemicolecotomía derecha). El paciente permaneció durante cinco días en recuperación post quirúrgica Figura 1 y 2.

RESULTADOS

La atención post operatoria consistió en ayuno, aporte de soluciones de mantenimiento, terapia antibiótica (cefalosporina de tercera generación) y analgésica. Se inició deambulaci3n desde el primer día postquirúrgico, tolerancia de líquidos vía oral al tercer día post quirúrgico y progresi3n a dieta enteral la cual fue tolerada adecuadamente. Al tercer día se realizó retiro de drenaje abdominal. Al cuarto quinto se indicó egreso hospitalario sin complicaciones post quirúrgicas.

El informe anatomopatol3gico indica apendicitis aguda perforada y plastronada secundaria a enfermedad de Castleman (hiperplasia angiofolicular linfoide) hialino vascular. El apéndice cecal de $11 \times 5 \times 2$ cm, con múltiples placas y adherencias fibrosas, la pared de 0.4cm y fecalito de 0.5 en su luz. Afecci3n ganglionar focal con cambios microsc3picos que confirman Enfermedad de Castleman, variante hialino vascular. Por diagn3stico dado se traslada caso a hematología quienes abordan con plan de realizar Pet Scan y estudios de estadiaje complementarios.

DISCUSIÓN

En informes de grandes series de apendicectomías, del 0.7% al 1.7% de las muestras contenían una neoplasia apendicular². Los tumores del apéndice cecal son muy poco frecuentes, su presentaci3n es un cuadro clínic de apendicitis aguda hasta en un 50% de los casos debido a la obstrucci3n luminal apendicular, y son abordados como tal patología por consiguiente su hallazgo es gene-

ralmente transoperatorio cuando es macroscópicamente evidente, o en su defecto durante el estudio histológico^{4,6}.

Los tumores carcinoides son la neoplasia primaria más común en el apéndice y pueden surgir de las células neuroendocrinas de cualquier parte del tracto gastrointestinal. Es más probable que un carcinoide del apéndice se encuentre en la punta o en el tercio distal del apéndice, su apariencia macroscópica es un área de edematización bulbosa pequeña, redonda, bien delimitada. Las características de pronóstico adverso con un mayor riesgo de metástasis incluyen tumores mayores de 2cm y extensión meso apendicular⁶.

La enfermedad de Castleman o hiperplasia linfoide angiofolicular, es un raro y poco frecuente trastorno linfoproliferativo de curso inicialmente benigno con manifestaciones clínicas de presentación usual en el abdomen, región axilar y tórax. Histológicamente se describen tres variantes histológicas: la hialino vascular (80-90%), la plasmocelular (10%) y la mixta (2%). El tratamiento de la enfermedad de Castleman cuando es de tipo unicentrica o focalizada es la resección quirúrgica tumoral por el alto riesgo de malignización y diseminación tumoral^{1,2}.

En ocasiones la enfermedad de Castleman se manifiesta en localizaciones poco frecuentes, tales como tracto gastrointestinal. Eso provoca síntomas atípicos y cuadros clínicos con presentaciones raras, tales como intususcepción ileocolónica en adultos (menos del 5% de las intususcepciones se dan en adultos y con menor frecuencia en región colónica derecha) u obstrucción intestinal, ambas debido a causas mecánicas secundarias a masas linfoideas hiperplásicas⁸. De esta forma la hiperplasia linfoide puede provocar trastornos gastrointestinales que representan un desafío diagnóstico pues mimetizan enfermedades o condiciones patológicas que no se apegan a la descripción clínica usual. Cabe mencionar que aunque sí hay series de estudios de tumores apendiculares que se presentan en relación a apendicitis aguda, no se encontró registro de publicación alguna de un cuadro de apendicitis aguda asociada y provocada por hiperplasia angiofolicular linfoide (Enfermedad de Castleman) y su diagnóstico histopatológico^{4,5}.

Sin importar la estirpe embriológica o tipo de neoplasia apendicular, es importante que el cirujano este familiarizado con las características clínicas y los posibles hallazgos radiológicos y clínicos macroscópicos de los tumores apendiculares, y en base a esto tener claro el correcto proceder del tratamiento quirúrgico adecuado para manejar adecuadamente una posible neoplasia apendicular inesperada⁶.

La evaluación inicial del tumor apendicular debe incluir la observación de su tamaño y la identificación de características típicas de una de las neoplasias apendiculares más comunes. La inspección y palpación de la base del apéndice y del mesoapéndice, y la evaluación de si el apéndice está perforado, proporciona información adicional. Si el tumor está confinado al apéndice, mide menos de 2 cm, sin evidencia de afectación mesoapendicular y sin afectar la base del apéndice, la apendicectomía es el tratamiento adecuado. El riesgo de metástasis en ganglios linfáticos en tumores bien diferenciados <2 cm es bajo, pero puede superar el 30% cuando los tumores miden >2 cm³. Por lo tanto, los pacientes que tienen un adenocarcinoma apendicular evidente no mucinoso, cualquier neoplasia de más de 2 cm y cualquiera que involucre la base del apéndice o el mesoapéndice debe ser considerado para una hemicolectomía derecha inmediata para un resultado óptimo⁶. La apendicectomía laparoscópica para tumores apendiculares parece tener una tasa ligeramente mayor de resección inadecuada. Sin embargo, no se asocia con un pronóstico del paciente significativamente peor que la apendicectomía abierta².

CONCLUSIONES

Los tumores apendiculares son muy poco frecuentes y se encuentran aproximadamente en menos del 2% de los especímenes enviados a patología, representan en total representan el 1% o menos de las neoplasias del tracto gastrointestinal. La presentación de los tumores apendiculares es un cuadro clínico de apendicitis aguda hasta en un 50% de los casos debido a la obstrucción luminal apendicular. El tumor carcinoide (neuroendocrino) es la neoplasia apendicular cecal más común, de tipo benigno y su presentación usual es en la región distal apendicular. Las características de pronóstico adverso con un mayor riesgo de metástasis incluyen tumores mayores de 2cm y extensión meso apendicular. De allí deriva la recomendación por consenso dada ante la presencia de un tumor mayor a 2cm o infiltración cecal y meso apendicular realizar hemicolectomía derecha. La enfermedad de Castleman (hiperplasia linfoide angiofolicular), es un raro y poco frecuente trastorno linfoproliferativo de curso inicialmente benigno con manifestaciones clínicas de presentación usual en el abdomen, región axilar y tórax. Su frecuencia de presentación en el tracto gastrointestinal es casi nula y cuando sucede representan un desafío diagnóstico pues mimetizan enfermedades o condiciones patológicas que no se apegan a la descripción clínica usual.

REFERENCIAS

1. Cuervo JL. Apendicitis aguda. Revista pediátrica HNRG. revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/15-31-Apendicitis.pdf. Publicado 2014. Consultado Junio 27, 2023.
2. Bucher P, Mathe Z, Demirang A, Morel P. Appendix tumors in the era of laparoscopic appendectomy. *Surg Endosc.* 2004;18:1063-1066. doi: 10.1007/s00464-003-9255-x
3. Fischer JE. Fischer. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019.
4. Guerrero-Macías S, Briceño-Morales C, González F, Paola Puerto A, Burgos R, Millán-Matta C, et. al. Neoplasias apendiculares incidentales. *Rev Colomb Cir.* 2022;37(2):298-304. doi:10.30944/20117582.1686
5. Butte JM, Garcia MA, Torres MJ, Salinas FM, Duarte GI, Pinedo MG, et. al. Tumores del apéndice cecal: Análisis anatomoclínico y evaluación de la sobrevida alejada. *Rev. chilena de cirugía.* 2007;59(3):217-222. doi:10.4067/s0718-40262007000300009
6. Murphy E, Farquharson SM, Moran BJ. Management of an unexpected appendiceal neoplasm. *British Journal of Surgery.* 2006;93(7):783-792. doi:10.1002/bjs.5385
7. Kunduz E, Malya F, Mehdi E, Hasbahceci M. A rare cause of obstructive defecation in a 29-year-old woman: Ileo-colo-colonic intussusception treated by subtotal colectomy with posterior rectopexy. *Turkish Journal of Surgery.* Enero 2018. doi:10.5152/turkjsurg.2017.3406

Obstrucción Intestinal por Atresia Intestinal Tipo Cáscara de Manzana. Reporte de caso.



Rev Guatem Cir Vol. 30 (2) - 2024

¹Rudy Alejandro Herrera Rosales. ²Héctor Santos Luna.

¹Medico y cirujano, Residente Hospital General San Juan de Dios. Cirujano pediatra, MAAG, Hospital General San Juan de Dios. Autor correspondal: Rudy Herrera. Correo: rherrera2722@medicina.usac.edu.gt

RESUMEN

Introducción: la atresia intestinal es una patología congénita infrecuente que causa obstrucción intestinal y requiere de un tratamiento quirúrgico. Este estudio tiene como objetivo describir el manejo clínico, quirúrgico y los resultados de un caso de atresia intestinal en cascada de manzana. **Presentación de Caso:** se presenta el caso de una paciente guatemalteca de un día de vida que presenta obstrucción intestinal debido a atresia intestinal tipo III b, que es la menos frecuente de todas (7%). Es una atresia proximal con un largo defecto mesentérico en el cual el intestino distal está precariamente irrigado por una rama arterial y forma lo que parece una "cáscara de manzana". La paciente fue sometida a cirugía, mediante la resección de 2/3 distales del yeyuno, aproximadamente a 20 cm del ángulo de Treitz, hasta primera porción del íleon y el tipo de reconstrucción fue una anastomosis yeyuno-ileal termino terminal en "pico de pájaro" una evolución postoperatoria favorable. La recuperación incluyó la reintroducción gradual de la alimentación oral y el seguimiento de la función intestinal. El paciente fue dado de alta a las tres semanas de vida sin complicaciones. **Conclusión:** La atresia intestinal tipo III b, presentada en el caso, se diagnostica después del nacimiento, a pesar de las técnicas de imagen prenatal. La atresia presenta desafíos en su anatómica complicada y la posible presencia de otras malformaciones intestinales. El tratamiento principal es una anastomosis término-terminal, con un riesgo de necesidad de re-laparotomías. El pronóstico a largo plazo puede ser afectado por la aparición tardía de otras malformaciones o complicaciones postoperatorias.

Palabras claves: Atresia, intestinal, obstrucción, cáscara de manzana, cirugía

ABSTRACT

Intestinal Obstruction due to Apple Peel Type Intestinal Atresia. Case report.

Introduction: intestinal atresia is an uncommon congenital pathology that causes intestinal obstruction and requires surgical treatment. The objective of this study is to describe the clinical and surgical management and outcomes of a case of intestinal atresia in an apple cascade. **Case Presentation:** We present the case of a Guatemalan patient of one day of age who presents intestinal obstruction due to intestinal atresia type III b, which is the least frequent of all (7%). It is a proximal atresia with a long mesenteric defect in which the distal intestine is precariously supplied by an arterial branch and forms what looks like an "apple peel." The patient underwent surgery, approximately 2/3 distal of the jejunum was resected, approximately 20 cm from the Treitz angle, up to the primal portion of the ileum and the type of reconstruction was a terminal jejunum-ileal anastomosis in a "bird's beak" a favorable postoperative evolution. Recovery included gradual reintroduction of oral feeding and monitoring of bowel function. The patient was discharged at three weeks of life without complications. **Conclusion:** Intestinal atresia type III b, presented in the case, is diagnosed after birth, despite prenatal imaging techniques. Atresia presents challenges in its complicated anatomical and the possible presence of other intestinal malformations. The main treatment is a terminal-end anastomosis, with a risk of the need for re-laparotomies. The long-term prognosis may be affected by the late onset of other malformations or postoperative complications.

Key words: Atresia, intestinal, obstruction, apple peel, surgery

INTRODUCCIÓN

Las causas etiológicas más comunes de obstrucción intestinal en nuestro medio generalmente son por bridas/adherencias, hernia o masa. Por supuesto, esto difiere según el grupo etario y antecedentes del paciente, por lo que la clínica y estudios complementarios contribuyen significativamente al diagnóstico. Al referirnos a neonatos 1:300 – 1:1500 nacidos vivos pueden presentar atresia intestinal.¹

La atresia intestinal fue descrita inicialmente en 1733 por Calder, y hoy día se conocen 5 tipos descritos por Grosfeld.

- Tipo I: El cabo proximal y distal están unidos pero separados por una membrana intraluminal.
- Tipo II: El cabo proximal y distal están separados solo por un cordón fibroso de longitud variable
- Tipo III-A: Discontinuidad entre los extremos con un defecto en el mesenterio.
- Tipo III-B: Es una atresia proximal con un largo defecto mesentérico en el cual el intestino distal está precariamente irrigado por una rama arterial y forma lo que parece una "cáscara de manzana".
- Tipo IV: Múltiples atresias intestinales². Esta malformación es difícil de diagnosticar o sospechar en la

evaluación prenatal, ya que el ultrasonido tiene una efectividad aproximada del 30-60 % para diagnóstico de esta. Las asas intestinales dilatadas y el polihidramnios que puede presentar la embarazada no son específicas. La mayoría de estos pacientes son prematuros y una preponderancia femenina en pacientes con este tipo de atresia (III b). También puede verse asociado a malrotación intestinal en el 50 % de los casos, el cual no les sucedió a nuestra paciente, así como hernia interna, vólvulos e intususcepción.

El diagnóstico normalmente es post-natal con un cuadro clínico caracterizado por vómitos biliosos, distensión abdominal y fallo del paso de meconio. Este último puede estar presente causando diagnóstico tardío. Si evidenciamos hematoquecia con un paciente con atresia intestinal, este es signo de mal pronóstico y debe ir lo más pronto a sala de operaciones. Pacientes con este tipo de atresias (III b) pueden complicarse con vólvulos o gangrena del intestino. Al efectuar estudios de imagen, sobre todo radiografías, se evidencia el signo de doble/triple burbuja que hacen sospechar una obstrucción intestinal. También puede estar presente neumoperitoneo y calcificaciones intraperitoneales.

Al estar ante una atresia de este tipo, el manejo está dictado por si existe otra atresia o malformación asociada. Tiene una mortalidad de hasta el 70 %.

El tratamiento más simple es una anastomosis término-terminal como se hizo con nuestra paciente, pero también se puede hacer un estoma Bishop-Koop si estamos ante mala perfusión y necrosis del intestino. Se debe dar un seguimiento estrecho luego de ser operado el paciente, ya que hay una incidencia de reexploración del 50-60 % en la literatura.

La complicación post-op más común es disfunción anastomótica debido a la hipertrofia muscular y la hipoplasia de los nervios intramurales y células de cajal.^{3,4}

REPORTE DEL CASO

Datos generales: Se presenta el caso de una paciente femenina de 1 día de vida originaria y residente de Chimaltenango, Guatemala, hija de padre carpintero y madre ama de casa. La madre se sometió a una ecografía obstétrica durante el control prenatal, la cual es reportada como normal, esta fue al inicio de la gestación. Además, la madre refiere haber iniciado a tomar prenatales a los 5 meses de embarazo durante 2 meses. Es importante destacar que la paciente cuenta con vacunación adecuada

para su edad.

Historia de la enfermedad: La madre de la paciente informa que después del parto comienza a alimentar a su hija mediante lactancia materna; sin embargo, notó que a niña presentaba distensión abdominal con vómitos de color amarillento, por lo que decidió consultar a hospital regional, lugar donde le realizan radiografía de abdomen que reveló hallazgos sugestivos de obstrucción intestinal, considerando posible atresia intestinal por lo que refieren al Hospital General San Juan de Dios.

Examen físico: Paciente normocéfala, cuello móvil y simétrico, tórax simétrico y expansible con adecuado murmullo vesicular bilateral. El abdomen es blando y depresible, pero se encuentra distendido, irritable a la palpación, además, timpánico con hiperresonancia epigástrica y cuadrante superior izquierdo, ausencia de ruidos gastrointestinales, y no ha defecado desde que nació, y no ha manchado el pañal, pero se observa el ano de aspecto normal y existe paso de una sonda oro-gástrica.

Debido a estos hallazgos se solicita radiografía simple de abdomen, en la cual se evidencia signo de triple burbuja, con lo que se diagnostica atresia intestinal. (Figura 1) Se reclaman los laboratorios de sangre y prepara para sala de operaciones.



Figura 1. Radiografía simple de abdomen

Tratamiento médico quirúrgico: se trasladó paciente a sala de operaciones para una laparotomía con incisión por línea transversa supra umbilical de lado derecho, donde se evidencia atresia intestinal IIIb en forma de cáscara de manzana, la cual con adecuada coloración y

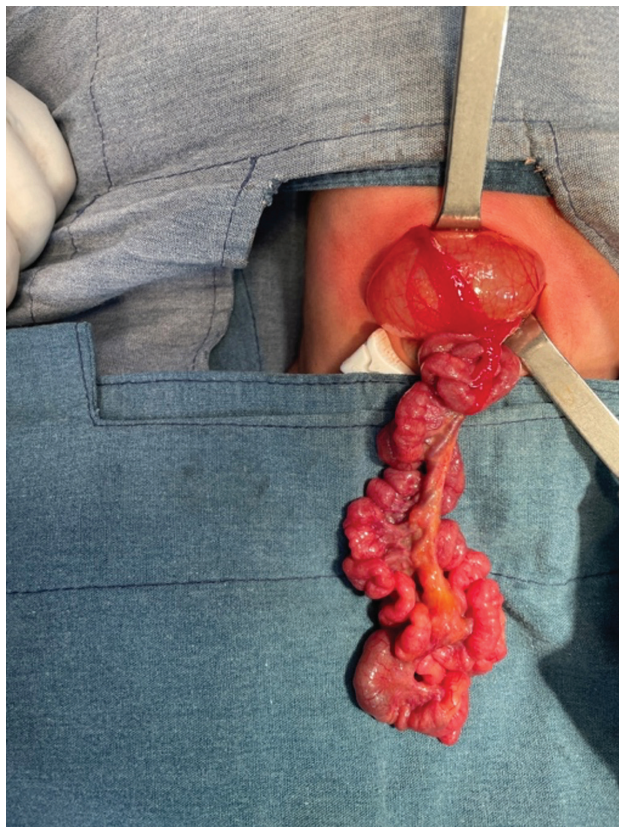


Figura 2. Imagen transoperatoria.

que abarca casi todo el yeyuno y parte del íleon. (Figura 2). Se intentó cerrar el defecto en asa del mesenterio, el cual no fue posible sin lujar y obstruir un segmento, por lo que solo se realiza resección del segmento atrésico hasta donde hay paso normal que abarca yeyuno a 20 cm del ángulo de Treitz hasta el íleon proximal. Al colocar sonda nasogástrica intraluminal de proximal a distal, se realiza anastomosis término-terminal yeyuno ileal "en pico de pájaro" (forma de diamante) entre el segmento proximal dilatado y distal estenosado por falta de tránsito intestinal.

Posteriormente, es trasladada a cuidados intensivos de neonatología, donde fue tratada con manejo de secreciones y oxigenoterapia, así como diversos medicamentos. Por su patología tuvo alimentación parenteral con aporte de energía promedio a 100 kcal/kg/día, proteica de 4 g/kg/día y lípidos a 2 g/kg/día. Estos variaron todos los días, ya que se evalúa el peso diariamente. Por su manejo estricto, sus requerimientos electrolíticos los calcularon todos los días dependiendo hallazgos bioquímicos. Y paciente, al presentar tránsito gastrointestinal establecido, aunque este era escaso, y trofismo muy lento (2 ml de fórmula cada hora), pasa a servicio de nutrición para manejo de este, así como para vigilar evolución. Durante su estadía en servicio de nutrición no tuvo necesidad de ser reintervenida y fue dada de egreso al presentar un peso adecuado (5.2 kg) y buena tolerancia oral con seguimiento por consulta externa de Nutrición y Cirugía pediátrica.

DISCUSIÓN

La atresia intestinal tipo IIIb, comúnmente referida como "cáscara de manzana" debido a su característica configuración

TABLA 1. Datos Bioquímicos/Antromopetricos al Ingreso

Hematología				
Glóbulos blancos:	Neutrófilos	Linfocitos		
13.49 k/uL	34.32 %	47 %		
Hemoglobina: 20.71	Hematocrito: 59.59	Plaquetas: 127.40		
Química sanguínea				
Glucosa:	Creatinina:	Nitrógeno de urea:	Sodio:	Calcio
34	0.93	25	125	NHR
Potasio:	Cloro:	Bilirrubina total:	Bilirrubina directa:	Bilirrubina indirecta:
NHR	85	19.21	0.59	18.63
Peso		Talla		
3.1 kg		45.6 cm		

ración mesentérica y vascular, plantea desafíos diagnósticos y terapéuticos significativos. Este tipo de atresia, aunque raro, es diagnosticado mayormente en el período postnatal debido a la limitada eficacia de la ecografía prenatal, la cual tiene una efectividad del 30-60 % para identificar malformaciones intestinales específicas. Este caso en particular resalta la dificultad de detectar estas malformaciones, las cuales, a menudo, no son evidentes hasta que el neonato presenta síntomas de obstrucción intestinal como vómitos biliosos, distensión abdominal y retención de meconio.

El tratamiento de elección en la paciente fue una anastomosis término-terminal, procedimiento estándar para esta condición. No obstante, la literatura sugiere que hasta el 60 % de estos pacientes pueden requerir re-laparotomías, subrayando la complejidad de la condición y la frecuencia de complicaciones postoperatorias como la disfunción anastomótica. Esta complicación es particularmente preocupante debido a la hipertrofia muscular y la hipoplasia de los nervios intramurales y las células de Cajal, que pueden comprometer la integridad y funcionalidad del intestino reconstruido.

Es crítico destacar que, aunque las atresias intestinales tipo IIIb son más comunes en mujeres, el pronóstico depende en gran medida de la anatomía específica de la malformación y de la presencia de otras malformaciones asociadas, que en algunos casos pueden ser potencialmente letales. En el caso presentado, no se observaron inicialmente otras malformaciones significativas, pero es prudente realizar un seguimiento continuo para detectar cualquier complicación o malformación que pueda manifestarse posteriormente.

Comparativamente, el manejo y los resultados de la atresia tipo IIIb varían significativamente entre diferentes regiones geográficas, reflejando diferencias en el acceso a cuidados médicos especializados y en los protocolos de tratamiento. Por ejemplo, estudios en centros médicos en Sudáfrica reportan variaciones en los enfoques quirúrgicos y en los resultados a largo plazo. Estas disparidades subrayan la necesidad de optimizar estrategias de manejo basadas en el contexto y los recursos disponibles. En resumen, el manejo de la atresia intestinal tipo IIIb requiere un enfoque cuidadoso y meticuloso, que debe incluir un diagnóstico precoz, una intervención quirúrgica precisa y un seguimiento exhaustivo para gestionar y mitigar las posibles complicaciones postoperatorias. A medida que se acumulan más datos y experiencia clínica, se espera que las estrategias de tratamiento y los resultados para estos pacientes continúen mejorando, permitiendo

un manejo más efectivo de esta compleja condición pediátrica.

CONCLUSIONES

Diagnóstico postnatal predominante: La atresia intestinal tipo IIIb, como en el caso presentado, generalmente se diagnostica después del nacimiento, a pesar de los avances en las técnicas de imagen prenatal. La limitada efectividad del ultrasonido prenatal, con una tasa de detección del 30-60 %, destaca la necesidad de un alto índice de sospecha clínica frente a síntomas de obstrucción como vómitos biliosos, distensión abdominal y ausencia de eliminación de meconio en el neonato. Esta observación resalta la importancia de la vigilancia postnatal y la preparación para una intervención quirúrgica inmediata ante la presentación de estos síntomas.

Complicaciones y manejo quirúrgico: La atresia tipo III b presenta desafíos únicos debido a su estructura anatómica complicada y a la posible presencia de otras malformaciones intestinales. El tratamiento principal involucra una anastomosis término-terminal, aunque el alto riesgo de necesidad de re-laparotomías, que se encuentra entre el 50-60 %, subraya la complejidad de la gestión postoperatoria. y la importancia de un seguimiento exhaustivo para detectar y tratar complicaciones como la disfunción anastomótica, que puede ser exacerbada por factores como la hipertrofia muscular y la hipoplasia de los nervios intramurales y células de Cajal.

Prognosis y consideraciones a largo plazo: A pesar de las intervenciones quirúrgicas exitosas, el pronóstico a largo plazo para pacientes con atresia tipo III B puede verse afectado por la aparición tardía de otras malformaciones o complicaciones postoperatorias. El seguimiento riguroso es esencial para la detección temprana y el manejo de estas complicaciones. Además, estudios comparativos sugieren que las variaciones en los resultados clínicos pueden ser significativas dependiendo de la región geográfica y el acceso a recursos médicos especializados, lo que implica la necesidad de estrategias de manejo adaptadas al contexto local para optimizar los resultados.

REFERENCIAS

1. Rich BS, Bornstein E, Dolgin SE. Intestinal Atresias. *Pediatr Rev.* 2022 May 1;43(5):266-274. doi: 10.1542/pir.2021-005177. PMID: 35490204.
2. Mangray H, Ghimenton F, Aldous C. Jejuno-ileal atresia: its characteristics and peculiarities concerning apple peel atresia, focused on its treatment and outcomes as experienced in one of the leading South African academic centres. *Pediatr Surg Int.* 2020 Feb;36(2):201-207. doi: 10.1007/s00383-019-04594-y. Epub 2019 Oct 29. PMID: 31664508.
3. V Flores Contreras Jorge M, González Diego Agustín E, de la Peña García José F, Iglesias Irure Odalys, González Contreras Susana I. Atresias intestinales: resultados de cinco años de trabajo (1999-2003). *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2006 Abr [citado 2023 Abr 16]; 10(1): 11-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942006000100002&lng=es.
4. Harper, A. J., Das, S., Williamson, E., & Sah, R. (2023). Type IIIb jejunal atresia treated surgically with two end-to-end anastomoses. *BMJ case reports*, 16(9), e251783. <https://doi.org/10.1136/bcr-2022-251783>

Rehabilitación de la Vía Biliar por Ultrasonido y Fluoroscopia en Paciente con KASAI. Reporte de Caso.



Rev Guatem Cir Vol. 30 (2) - 2024

¹Anthony Dionicio Ardiano, ¹Génesis Pineda, ¹Adonys Hidalgo, ²Fernando Dionicio, ³Danny Gómez

¹Residente Cirugía General, Universidad San Carlos De Guatemala. ²Estudiante De Medicina De La Universidad San Carlos De Guatemala. ³Cirujano Mínimamente Invasivo, Instituto Guatemalteco De Seguridad Social. Autor corresponsal: Anthony Dionicio. Correo: tonydionicio756@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La rehabilitación de la vía biliar por ultrasonido y fluoroscopia representa una estrategia terapéutica innovadora y eficaz en pacientes con anomalías congénitas de las vías biliares como el Síndrome de Atresia de las Vías Biliares. **Material y Métodos:** Se presenta el caso de una paciente de 13 años sometida a este procedimiento, que mostró múltiples ventajas clínicas. La combinación de ultrasonido y fluoroscopia permitió una visualización precisa y en tiempo real de la anatomía biliar, lo que facilitó el éxito del tratamiento mínimamente invasivo. Además, la reducción de complicaciones postoperatorias y la rápida recuperación hicieron que esta técnica fuera particularmente beneficiosa. La capacidad de ajuste en tiempo real durante el procedimiento también destacó como una ventaja significativa. **Conclusión:** Estos resultados sugieren que la rehabilitación de la vía biliar por ultrasonido y fluoroscopia es una opción prometedora para pacientes con KASAI previo y otras anomalías biliares congénitas.

Palabras Clave: KASAI, Rehabilitación de la vía biliar, Ultrasonido, Fluoroscopia, Tratamiento mínimamente invasivo

ABSTRACT

Rehabilitation of the Biliary Tract by Ultrasound and Fluoroscopy in a Patient with KASAI. Case Report.

Introduction: Rehabilitation of the bile duct by ultrasound and fluoroscopy represents an innovative and effective therapeutic strategy in patients with congenital anomalies of the bile ducts such as Bile Duct Atresia Syndrome. **Material and Methods:** The case of a 13-year-old patient who underwent this procedure is presented, who showed multiple clinical advantages. The combination of ultrasound and fluoroscopy allowed precise, real-time visualization of biliary anatomy, facilitating the success of minimally invasive treatment. Additionally, the reduction in postoperative complications and rapid recovery made this technique particularly beneficial. The ability to adjust in real time during the procedure also stood out as a significant advantage. **Conclusion:** These results suggest that bile duct rehabilitation by ultrasound and fluoroscopy is a promising option for patients with previous KASAI and other congenital biliary anomalies.

Keywords: KASAI, Bile duct rehabilitation, Ultrasound, Fluoroscope, Minimally invasive treatment*

INTRODUCCIÓN

El síndrome de atresia de las vías biliares, es una condición congénita rara que afecta principalmente a pacientes pediátricos, caracterizada por una obstrucción o falta de desarrollo de los conductos biliares. El tratamiento tradicional de este trastorno suele involucrar procedimientos quirúrgicos invasivos, lo que puede conllevar una recuperación prolongada y riesgos de complicaciones. En los últimos años, se han explorado técnicas menos invasivas que, combinadas con tecnologías avanzadas como el ultrasonido y la fluoroscopia, han demostrado ser una alternativa viable para rehabilitar la vía biliar. Este informe describe un caso exitoso de rehabilitación de la vía biliar utilizando estas técnicas en una paciente pediátrica, destacando las ventajas y las implicaciones clínicas.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Información del Paciente. Edad: 13 años. Sexo: Femenino. Diagnóstico Primario: Síndrome de Atresia de las Vías Biliares por antecedente. Historial Médico Relevante: Intervenciones quirúrgicas, Porto enteroanastomosis hace 13 años (cirugía de KASAI). Paciente previamente diagnosticada, con síntomas progresivos de ictericia y dolor abdominal recurrente.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

La paciente se presentó con ictericia persistente, dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen, fatiga, y episodios recurrentes de colangitis. La evaluación clínica inicial incluyó exámenes de laboratorio, imágenes ecográficas, y resonancia magnética, que confirmaron la presencia de alteraciones en la anatomía biliar secundaria a KA-

SAI. Se discutió con los padres la opción de rehabilitación percutánea de la vía biliar como alternativa a la cirugía abierta.

INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA

La paciente fue sometida a un procedimiento de rehabilitación biliar guiado por ultrasonido y fluoroscopia. Bajo anestesia general, se realizó la punción percutánea utilizando ultrasonido para guiar la colocación inicial del catéter en la vía biliar. Posteriormente, se utilizó fluoroscopia para visualizar en tiempo real la anatomía biliar alterada y avanzar de manera precisa el catéter a través de las zonas estenosadas. La combinación de ambas tecnologías permitió una visualización detallada y una guía precisa durante todo el procedimiento, lo que resultó en la desobstrucción exitosa de los conductos biliares sin necesidad de una intervención quirúrgica abierta.

EVOLUCIÓN CLÍNICA

El procedimiento transcurrió sin complicaciones, con una duración aproximada de 2 horas. La paciente toleró bien el tratamiento, y su recuperación postoperatoria fue notablemente rápida. Fue dada de alta a las 48 horas, con mejoría significativa de los síntomas. Durante el seguimiento de 6 meses, la paciente no presentó recurrencia de colangitis ni ictericia, y la función hepática permaneció dentro de los límites normales. La reducción del tiempo de hospitalización y la ausencia de complicaciones quirúrgicas destacaron como beneficios clave.

DISCUSIÓN

El uso combinado de ultrasonido y fluoroscopia en la rehabilitación de la vía biliar demostró ser una opción terapéutica efectiva y segura en pacientes pediátricos con KASAI. Tradicionalmente, estos pacientes requerirían procedimientos invasivos como la hepatoyeyunostomía (cirugía de KASAI) o incluso trasplante hepático en casos avanzados. Sin embargo, en este caso, la utilización de

una técnica mínimamente invasiva permitió evitar una cirugía mayor y ofreció una recuperación más rápida con menos complicaciones.

Una de las ventajas más destacadas de este enfoque fue la capacidad de realizar ajustes en tiempo real durante el procedimiento. La visualización continua ofrecida por el ultrasonido permitió una punción segura y precisa, mientras que la fluoroscopia garantizó la navegación eficiente a través de las áreas de estenosis. Esta flexibilidad y precisión son cruciales en pacientes con alteraciones anatómicas significativas, como en el KASAI, donde la variabilidad en la morfología biliar puede complicar los procedimientos convencionales.

Además, los resultados postoperatorios mostraron una rápida resolución de los síntomas, con una pronta mejoría clínica de la paciente, lo que subraya el valor de esta técnica en pacientes pediátricos, donde minimizar el trauma quirúrgico y acelerar la recuperación son objetivos prioritarios.

CONCLUSIÓN

La rehabilitación de la vía biliar utilizando ultrasonido y fluoroscopia es una opción terapéutica mínimamente invasiva, segura y eficaz para pacientes con KASAI. Ofrece la posibilidad de realizar procedimientos precisos y ajustables en tiempo real, lo que mejora los resultados clínicos y minimiza el riesgo de complicaciones postoperatorias. Este caso resalta el potencial de esta técnica para transformarse en una alternativa viable a las intervenciones quirúrgicas tradicionales en el manejo de anomalías biliares congénitas.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El consentimiento para la publicación del presente informe fue otorgado por los padres de la paciente, de acuerdo con las normas éticas de la institución y la declaración CARE.

REFERENCIAS

- Petersen C, Ure BM, Wildhaber BE. Biliary atresia: 50 years after the first Kasai. *Eur J Pediatr Surg.* 2015;25(3):199-205. doi:10.1055/s-0035-1559827.
- Decharles S, Walz C, Fourcade L, et al. Fluoroscopy-guided biliary drainage: indications, technique, and results. *Radiographics.* 2016;36(4):1100-1113. doi:10.1148/rg.2016150212.
- Sarin SK, Govil D, Jain AK, et al. Percutaneous biliary interventions: an update. *Indian J Gastroenterol.* 2019;38(3):212-226. doi:10.1007/s12664-019-00934-4.
- Kasahara M, Umeshita K, Sakamoto S, et al. Pediatric liver transplantation for biliary atresia: a systematic review. *Pediatr Surg Int.* 2021;37(5):611-623. doi:10.1007/s00383-020-04795-3.
- Harisinghani MG, Jhaveri K, Maher MM, et al. Fluoroscopic and ultrasound-guided percutaneous biliary drainage: current status. *Tech Vasc Interv Radiol.* 2016;19(1):26-34. doi:10.1053/j.tvir.2015.10.005.

Safenectomía Endoscópica para Bypass Coronario: Técnica, Ventajas y Experiencia en UNICAR



Rev Guatem Cir Vol. 30 (2) - 2024

¹Lily Alvarez, Mario Gutiérrez, ²Gustavo Barrios, Velveth Duque, ³Juan Carlos Sánchez, Herbert Maldonado, Vivian Guitz, Rodolfo Bonilla, Julio Guzmán, Rafael Espada.

¹Residente de Cirugía General, Universidad de San Carlos de Guatemala, ²Residente de Cirugía Cardiovascular, Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala. ³Jefe Adscrito Cirugía Cardiovascular, Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala. Autor correspondiente: Lily Marlen Alvarez Lemus. Correo: alvarezlily412@gmail.com.

RESUMEN

La safenectomía endoscópica es una técnica avanzada utilizada en la cirugía de bypass coronario (CABG) que ofrece múltiples ventajas sobre la técnica tradicional de extracción abierta de la vena safena. En la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala (UNICAR), se han realizado aproximadamente 200 procedimientos de safenectomía endoscópica con resultados positivos. La técnica se destaca por tener menor morbilidad, recuperación rápida, mejores resultados estéticos, menor tasa de infección, reducción del dolor postoperatorio, menor tasa de complicaciones y mejor calidad del injerto. La implementación en UNICAR requirió de una cuidadosa planificación, adquisición de equipos y entrenamiento especializado del personal, y el desarrollo de protocolos estandarizados. La experiencia en UNICAR demuestra que, con las recomendaciones adecuadas y un enfoque integral en el cuidado del paciente, la safenectomía endoscópica puede mejorar significativamente los resultados quirúrgicos, ofreciendo una opción menos invasiva y más efectiva para pacientes con enfermedad coronaria.

Palabras clave: Safenectomía endoscópica, bypass coronario

ABSTRACT

Endoscopic Saphenectomy for Coronary Bypass: Technique, Advantages and Experience at UNICAR

Endoscopic saphenectomy is an advanced technique used in coronary artery bypass grafting (CABG) that offers multiple advantages over the traditional open vein harvesting method. At the Cardiovascular Surgery Unit of Guatemala Surgery (UNICAR), approximately 200 endoscopic saphenectomy procedures have been performed with positive outcomes. The technique is noted for having lower morbidity, faster recovery, better cosmetic results, lower infection rates, reduced postoperative pain, fewer complications, and improved graft quality. Implementation at UNICAR required careful planning, acquisition of advanced equipment, specialized staff training, and the development of standardized protocols. The experience at UNICAR demonstrates that, with proper guidelines and a comprehensive approach to patient care, endoscopic saphenectomy can significantly improve surgical outcomes, providing a less invasive and more effective option for patients with coronary artery disease.

Keywords: Endoscopic saphenectomy, coronary artery bypass grafting

INTRODUCCIÓN

La cirugía de bypass coronario es un procedimiento utilizado en pacientes con enfermedad coronaria grave, cuya técnica tradicional incluye la extracción de la vena safena a través de una incisión abierta. La evolución de la cirugía mínimamente invasiva dio lugar a la safenectomía endoscópica, la cual, a diferencia de la safenectomía tradicional ofrece múltiples ventajas y por ello se ha implementado en las principales instituciones de cardiología en el mundo^{1,2,3,4,5}. En el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (UNICAR) se han realizado hasta la fecha un total de 200 procedimientos de safenectomía endoscópica con resultados prometedores. Este artículo detalla la técnica quirúrgica, sus ventajas y recomendaciones basadas en la experiencia de su implementación en UNICAR.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Equipo

Actualmente en UNICAR se está utilizando el siguiente equipo:

- Sistema de obtención endoscópica de tejido vascular (EVH) VASOVIEV HEMOPRO 2
- Equipo de video compacto - TELEPACK

PROCEDIMIENTO

Incisión inicial y colocación del trócar

Se realiza una pequeña incisión de 2 a 3 cm en la cara medial del tercio superior de la pierna o cerca de la rodilla. Se localiza y disecciona la vena cuidadosamente y se

coloca una cinta vascular para mantener la visibilidad. Se inserta un trócar a través de la incisión para crear un túnel subcutáneo a lo largo del trayecto de la vena safena. Se introduce dióxido de carbono (CO₂) para crear un espacio de trabajo subcutáneo que permita la visualización endoscópica y se introduce un endoscopio a través del trócar para visualizar la vena y los tejidos circundantes.

Disección y ligadura de la vena

Se utiliza un dispositivo especializado, como el VasoView, para diseccionar cuidadosamente la vena safena de los tejidos circundantes. Las ramas colaterales de la vena se identifican, ligan y cortan utilizando herramientas endoscópicas.

Extracción de la vena safena

Una vez que la vena safena está completamente disecada y liberada de las estructuras circundantes, se procede a su extracción. La vena se extrae a través una nueva incisión en el tercio proximal del muslo, de manera controlada para evitar dañar el vaso. Se revisa el sitio quirúrgico para asegurarse de que no haya sangrado significativo. La incisión se cierra con suturas absorbibles o no absorbibles, y se aplica un vendaje estéril.

Preparación del injerto

Se inspecciona visualmente la vena safena para asegurarse de que esté intacta y libre de daños significativos durante la extracción. Se identifican las ramas colaterales que puedan haber sido cortadas durante la extracción y se evalúan para posible ligadura o cauterización. La vena se lava suavemente con una solución salina para eliminar restos de sangre, coágulos y cualquier residuo tisular. En algunos casos, se utiliza una solución anticoagulante para prevenir la formación de coágulos dentro de la vena durante su manipulación. Se inyecta solución salina con cuidado dentro de la vena para distenderla y verificar su permeabilidad. Esto ayuda a identificar fugas o puntos débiles. Si se detectan fugas, estas pueden ser corregidas mediante suturas finas o clips hemostáticos. Se utilizan suturas o clips hemostáticos para ligar cualquier rama colateral que no haya sido adecuadamente sellada. Esto es crucial para prevenir el sangrado una vez que la vena se utilice como injerto. Una revisión final se realiza para asegurar que todas las ramas colaterales estén bien ligadas y que no haya puntos de fuga.

Preservación

La vena preparada se sumerge en una solución preservativa, como una solución de heparina o una solución salina con vasodilatadores, para mantener su viabilidad hasta que sea injertada. En algunos casos, la vena se mantie-

ne en una solución fría para reducir la tasa metabólica y preservar la función endotelial. Es fundamental minimizar la manipulación de la vena para preservar la función del endotelio, lo cual es clave para el éxito a largo plazo del injerto.

VENTAJAS DE LA TÉCNICA ENDOSCÓPICA

Las principales ventajas de la técnica endoscópica son:

- **Menor morbilidad**

Una de las principales ventajas de la safenectomía endoscópica es la reducción de la morbilidad postoperatoria. La técnica mínimamente invasiva reduce el trauma tisular y la inflamación, lo que se traduce en una menor incidencia de complicaciones como infecciones de la herida, seromas y hematomas.

- **Rápida recuperación**

Los pacientes suelen experimentar una recuperación más rápida en comparación con aquellos que se someten a la técnica abierta. La reducción del dolor postoperatorio y la menor necesidad de analgésicos permiten una movilización temprana del paciente, lo que contribuye a una recuperación más acelerada y a una estancia hospitalaria más corta.

- **Mejor estética**

La pequeña incisión resulta en cicatrices menos visibles y estéticamente más aceptables. Esto es especialmente importante para pacientes jóvenes y aquellos preocupados por la apariencia estética de las cicatrices. La técnica endoscópica también reduce el riesgo de complicaciones estéticas como queloides y cicatrices hipertróficas.

- **Menor tasa de infección**

Al minimizar la exposición de los tejidos, reduce el riesgo de infecciones postoperatorias. La menor manipulación de los tejidos y el uso de técnicas estériles avanzadas contribuyen a una tasa de infección significativamente menor en comparación con la técnica abierta.

- **Reducción del dolor postoperatorio**

El menor trauma tisular asociado con la técnica endoscópica se traduce en una reducción significativa del dolor postoperatorio. Los pacientes suelen requerir menos analgésicos y experimentan una recuperación más cómoda. Esto no solo mejora la experiencia del paciente, sino que también facilita una movilización más temprana y una recuperación funcional más rápida.

- **Menor tasa de complicaciones**

Se obtiene una menor tasa de complicaciones en comparación con la técnica abierta. Las complicaciones comunes como infecciones, seromas y hematomas son menos frecuentes con la técnica mínimamente invasiva. Además, la preservación de la integridad de la vena safena durante la extracción endoscópica reduce el riesgo de problemas relacionados con el injerto.

- **Mejor calidad del injerto**

La técnica endoscópica permite una manipulación más cuidadosa de la vena safena, lo que resulta en una mejor calidad del injerto. La menor manipulación y el menor trauma tisular preservan la función endotelial de la vena, lo que puede contribuir a una mayor durabilidad del injerto a largo plazo.

EXPERIENCIA EN UNICAR

En UNICAR, la implementación de la safenectomía endoscópica ha sido altamente exitosa. Desde su inicio en finales de 2018, se han realizado 200 procedimientos con resultados clínicos positivos. La adopción de esta técnica ha mejorado significativamente los resultados postoperatorios y la satisfacción del paciente.

PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación de la safenectomía endoscópica en UNICAR comenzó en 2018, y ha demostrado una mejora significativa en la curva de aprendizaje. Al inicio del programa, el tiempo promedio para realizar el procedimiento era de 90 minutos. Sin embargo, a medida que el personal ha adquirido más experiencia y ha perfeccionado sus habilidades, el tiempo necesario para completar la safenectomía endoscópica se ha reducido a aproximadamente 16 minutos. Este avance refleja el éxito del entrenamiento realizado, que incluyó la capacitación de residentes de último año en Houston, Texas, y visitas de un experto de México para mejorar las competencias del equipo médico. Además, el uso del equipo VasoView 2 ha sido fundamental en este proceso, contribuyendo a una disminución en las complicaciones relacionadas con la herida de la safenectomía y, por ende, a una menor reconsulta por complicaciones.

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

La adquisición de equipos endoscópicos de alta calidad fue esencial para el éxito de la implementación. UNICAR invirtió en endoscopios de última generación, sistemas

de visualización de alta definición e instrumentos quirúrgicos especializados. En particular, se está utilizando el equipo VasoView 2 y la el equipo de video TELEPACK, el cual ha permitido realizar procedimientos precisos y seguros, mejorando los resultados clínicos.

MONITOREO Y EVALUACIÓN

El monitoreo y la evaluación continua de los resultados fueron fundamentales para el éxito del programa. Se establecieron sistemas de registro y seguimiento para evaluar los resultados clínicos y detectar cualquier complicación temprana. Esta retroalimentación constante permitió realizar ajustes y mejoras continuas en los procedimientos y protocolos. Además, se ha observado menor reconsulta por complicaciones en la herida de la safenectomía, lo que refleja la efectividad de la técnica endoscópica.

RECOMENDACIONES

Con base en nuestra experiencia, recomendamos lo siguiente para optimizar los resultados de la safenectomía endoscópica:

- **Entrenamiento especializado:** Es crucial que los cirujanos reciban un entrenamiento adecuado en técnicas endoscópicas para asegurar una manipulación precisa y segura de los instrumentos. La capacitación continua y las oportunidades de aprendizaje son esenciales para mantener y mejorar las habilidades quirúrgicas.
- **Evaluación integral del paciente:** Realizar una evaluación preoperatoria exhaustiva para identificar posibles contraindicaciones y planificar el abordaje quirúrgico de manera personalizada. Esta evaluación debe incluir estudios de imagen de alta calidad para evaluar la anatomía y viabilidad de la vena safena.
- **Protocolos de cuidado postoperatorio:** Implementar protocolos de cuidado postoperatorio que incluyan manejo del dolor, cuidados de la herida y seguimiento cercano para detectar cualquier complicación temprana. El seguimiento regular y la atención temprana a las complicaciones pueden mejorar significativamente los resultados postoperatorios.
- **Tecnología de calidad:** Utilizar equipos endoscópicos de alta calidad que proporcionen una visualización óptima y herramientas precisas para la disección. La inversión en tecnología avanzada es esencial para realizar procedimientos seguros y efectivos.

- **Monitoreo y evaluación continua:** Realizar un seguimiento continuo de los resultados para evaluar la eficacia y seguridad del procedimiento, así como para implementar mejoras continuas basadas en la retroalimentación y los resultados clínicos. La recopilación de datos y el análisis regular son esenciales para identificar áreas de mejora y optimizar los protocolos.
- **Colaboración Multidisciplinaria:** Fomentar la colaboración entre cirujanos, anestesiólogos, enfermeras y otros profesionales de la salud para proporcionar una atención integral al paciente. Un enfoque multidisciplinario asegura que todas las necesidades del paciente sean atendidas y que se optimice el cuidado pre y postoperatorio.
- **Educación del Paciente:** Proporcionar información detallada y educación al paciente sobre el procedimiento, sus beneficios y los cuidados postoperatorios. La participación activa del paciente en su cuidado puede mejorar la adherencia a las recomendaciones y optimizar los resultados.
- **Investigación y Desarrollo:** Fomentar la investigación continua y el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías en el campo de la safenectomía endoscópica. La investigación clínica y la innovación son clave para mejorar los resultados y avanzar en la práctica quirúrgica.

CONCLUSIÓN

La safenectomía endoscópica representa un avance significativo en la cirugía de revascularización coronaria, ofreciendo múltiples beneficios sobre la técnica tradicional. La experiencia en UNICAR con aproximadamente 200 procedimientos realizados hasta la fecha destaca la viabilidad y eficacia de esta técnica. Con las recomendaciones adecuadas y un enfoque integral en el cuidado del paciente, la safenectomía endoscópica puede mejorar significativamente los resultados quirúrgicos.

La implementación exitosa de esta técnica en UNICAR se ha basado en un enfoque sistemático que incluye el entrenamiento especializado del personal, la adquisición de tecnología avanzada, el desarrollo de protocolos estandarizados y la evaluación continua de los resultados. Estas prácticas han permitido mejorar la seguridad y la eficacia del procedimiento, proporcionando beneficios significativos a los pacientes.

La safenectomía endoscópica no solo reduce la morbilidad y acelera la recuperación postoperatoria, sino que también mejora la satisfacción del paciente al ofrecer resultados estéticos superiores y una menor incidencia de complicaciones. La adopción de esta técnica en centros de cardiología y cirugía cardiovascular puede contribuir a mejorar los estándares de atención y a ofrecer opciones de tratamiento más avanzadas y efectivas a los pacientes con enfermedad coronaria.

REFERENCIAS

1. George TJ, Beaty CA, Reed RF, Badurdeen S, Sand PK, Stenberg SM. Safety and efficacy of endoscopic vein harvesting in coronary artery bypass grafting. *J Thorac Dis.* 2021;13(4):2036-2047. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8024854/>
2. Santos JD, Fernandez FG, Jacoby J, et al. A prospective randomised comparison of clinical and health-related quality-of-life outcomes between endoscopic and conventional saphenous vein harvest techniques for coronary artery bypass grafting. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2022;35(3). Available at: <https://academic.oup.com/icvts/article/35/3/ivac142/6595113?login=false>
3. Krishnamoorthy B, Critchley WR, Fletcher N, et al. A prospective randomised comparison of clinical and health-related quality-of-life outcomes between endoscopic and conventional saphenous vein harvest techniques for coronary artery bypass grafting. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2019;29(5):655-661. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31290620/>
4. Hansen E, Poulsen J, Helgstrand F. Udtagning af vener til koronar bypass-kirurgi. *Ugeskr Laeger.* 2021;183(13). Available at: <https://ugeskriftet.dk/videnskab/udtagning-af-vener-til-koronar-bypass-kirurgi>
5. MMCTS. Endoscopic saphenous vein harvesting for coronary artery bypass grafting. *Multimedia Manual of Cardio-Thoracic Surgery.* Available at: <https://mmcts.org/tutorial/1280>

Tratamiento Quirúrgico de la Patología Aorto-Iliaca: Experiencia Inicial de un Equipo Quirúrgico Especializado



Rev Guatem Cir Vol. 30 (2) - 2024

¹Javier Duarte, ²Mónica Kienhle, ¹Juan Aguilar, ¹Sergio Rivera, ³Sebastián Velásquez.

¹Cirujano Vascular y Endovascular. ²Médico General, Residente de Cirugía General. ³Anestesia Cardiovascular. Unidad de Cirugía Vascular Periférica, Hospital General de Enfermedades del IGSS, Universidad San Carlos de Guatemala. Autor Correspondiente: Javier Francisco Duarte Acuña. Correo: e-mail: javierduarte@gmail.com

RESUMEN

En el presente trabajo describimos el tratamiento quirúrgico en pacientes mayores de edad, con afección obstructiva, aneurismática o traumática del segmento aortoiliaco realizada por un equipo certificado y multidisciplinario recientemente establecido en Guatemala, durante el período de junio 2023 a junio 2024. **Metodología.** En el 2023 se dió estableció un equipo quirúrgico especializado conformado por cirujanos vasculares, anestesia cardíaca y cardio intensivista, con los cuales se dio manejo integral a múltiples patologías vasculares urgentes y electivas. Se recopilaron los casos en una base de datos y se aplicó estadística con medidas de tendencia central y gráficas para exponer los resultados. **Resultados.** Se intervinieron 22 casos con edad promedio de 69 (22-82) y 72% masculinos. El 77% presentaba una comorbilidad mayor, principalmente HTA (77%) y cardiopatía (31.8%). Antecedente de tabaquismo en 59% (n:10). La patología obstructiva representó el 45%(n:10), la aneurismática 36%(n:8) y el Síndrome Aórtico agudo 13% (n: 3). El 27% de los casos fueron urgencias vasculares. Se realizó una revascularización anatómica en el 83% de los casos, utilizando prótesis de dacrón o PTFE. Las pérdidas sanguíneas fueron en promedio 916cc y la transfusión sanguínea de 489cc (0-2500). El 36% de los pacientes tuvieron alguna complicación en las primeras 48 horas. Falleció el 50% de las urgencias, principalmente por infarto agudo miocárdico. En total 22% (n:5) de la población falleció. **Conclusiones.** El manejo óptimo de la patología vascular, en especial de los segmentos aórticos, requiere de múltiples pilares, entre los que se incluye: la formación de centros de referencia con médicos altamente especializado, implementación de técnicas actualizadas y tecnología de vanguardia. Los resultados son similares a centros mundiales de referencia de patología vascular compleja.

Palabras clave: aorta, aneurisma, aterosclerosis, cirugía vascular, bypass, equipo multidisciplinario

ABSTRACT

Surgical Treatment of Aorto-Iliac Pathology: Initial Experience of a Specialized Surgical Team

We present the surgical treatment results of patients over 18 years, with obstructive, aneurysmal or traumatic pathology of the aortoiliac segment performed by a certified and multidisciplinary team recently established in Guatemala, during the period from June 2023 to June 2024. **Methods.** In 2023, a specialized surgical team was established, made up of vascular surgeons, cardiac anesthesiologist and cardio intensivists, which provided comprehensive management to multiple urgent and elective vascular pathologies. The cases were compiled in a database and basic statistics were applied with graphs to present the results. **Results.** 22 cases were operated with an average age of 69 (22-82) and 72% male. 77% had a major comorbidity, mainly arterial hypertension (77%) and heart disease (31.8%). History of smoking in 59% (n:10). Obstructive pathology represented 45% (n:10), aneurysmal pathology 36% (n:8) and Acute Aortic Syndrome 13% (n: 3). 27% of the cases were vascular emergencies. Anatomical revascularization was performed in 83% of cases, using Dacron or PTFE prostheses. Blood loss was on average 916cc and blood transfusion was 489cc (0-2500). 36% of patients had some complication in the first 48 hours. 50% of emergencies died, mainly due to acute myocardial infarction. In total 22% (n:5) of the population died. **Conclusions.** The optimal management of vascular pathology, especially of the aortic segments, requires multiple pillars, including: the training of reference centers with highly specialized doctors, implementation of updated techniques and cutting-edge technology. These results are similar to world reference centers for complex vascular pathology.

Keywords: aorta, aneurysm, atherosclerosis, vascular surgery, bypass

INTRODUCCIÓN

Las patologías vasculares periféricas hacen referencia a procesos crónico-degenerativos, traumáticos o iatrogénicos que afectan las arterias, venas y linfáticos; con frecuencia se relacionan a afecciones de otros lechos vasculares, tal como el coronario o cerebral. Existen múltiples factores de riesgo, pero los más relevantes son la edad mayor de 60-65 años, sexo masculino, tabaquismo, hiper-

tensión arterial, dislipidemia, diabetes, anomalías congénitas de la colágena y ciertos procesos inflamatorios crónicos¹⁻⁵.

La Cirugía Vascular y Endovascular Periférica se encarga de diagnosticar y resolver patologías arteriales extracra-neales y distales a la aorta ascendente⁶. El Segmento aortoiliaco corresponde a la aorta perirrenal y la bifurcación ilíaca. El abordaje y tratamiento es muy demandante por encontrarse en el retroperitoneo y en intrínseca relación

con la vena cava inferior y la confluencia ilíaca⁷. Múltiples patologías pueden afectar este segmento, entre ellas se encuentra la Enfermedad Aneurismática (EA), la Aterosclerosis oclusiva (AO), el Síndrome Aórtico Agudo (SAA): Disección Aórtica (DA), Hematoma Intramural (HI) y Ulcera Aórtica (UA)⁸⁻¹⁰.

Existen dos técnicas quirúrgicas para resolver estas patologías: abierta convencional y endovascular (considerando que la terapia híbrida también es una variante quirúrgica descrita); ambas tienen por objetivo corregir la patología y reestablecer el flujo sanguíneo de la aorta hacia las extremidades inferiores, mediante una reparación anatómica o extra-anatómica¹¹⁻¹⁷.

Guatemala cuenta con centros de atención en patología cardiovascular, sin embargo, aún no se cuenta con un centro especializado y enfocado en cirugía vascular periférica. La formación de centros de referencia con alto volumen de procedimientos aórticos ha demostrado una reducción de la morbimortalidad intrahospitalaria, reingreso urgente en 30 días y mejor supervivencia a 5 años¹⁸.

De acuerdo con las guías internacionales del manejo de la patología aórtica, dichos servicios deben cumplir con ciertos criterios, los más relevantes son contar con personal correctamente capacitado y certificado en tratamientos quirúrgicos convencionales y endovasculares (Evidencia 1c) y con disponibilidad 24/7¹⁹. Sin embargo, según nuestro conocimiento, ningún hospital general o del seguro social tiene salas de hemodinamia y material para terapia endovascular urgente ni electiva.

Otro criterio relevante es la relación volumen de casos por año ya que ha demostrado un resultado perioperatorio favorable²⁰. En un análisis internacional multicéntrico se concluyó que el límite ideal para un centro de referencia debe ser mayor a 13-16 casos por año, sin embargo, menos del 25% de los 1000 centros en 11 países alcanzan dicho número²¹. Tomando en cuenta múltiples aspectos, actualmente las guías europeas sugieren como mínimo 30 casos por año para centros de referencia en patología aórtica. Por último, el consenso internacional recomienda una recopilación ordenada, auditable y reproducible de los casos atendidos para monitorizar la práctica y los resultados¹⁹.

El presente estudio es un esfuerzo por fomentar una práctica vascular certificada, en hospitales de calidad y de acuerdo con los estándares internacionales, por lo que no está enfocada ni limitada a un centro hospitalario; sino en el equipo multidisciplinario que resuelve los casos de manera integral.

METODOLOGÍA

El abordaje diagnóstico y terapéutico fue realizado caso por caso; tomando en cuenta múltiples factores tales como urgencia del tratamiento, condición clínica general, recurso económico, institucional y de los insumos necesarios para realizar el tratamiento, sin embargo, todos llevan un proceso ordenado y eficiente. A continuación, describimos el proceso cuando el tratamiento de la patología se realiza de manera electiva.

EVALUACIÓN CLÍNICA

Se evalúan aspectos clínicos vasculares en abdomen y extremidades, tales como la presencia de tumoración pulsátil y extensión de esta, descarte o clasificación del frémito, presencia de pulsos en las extremidades, evaluación de datos de isquemia o hemorragia. También se toma en consideración el estado clínico general del paciente, nutricional, cognitivo y su apoyo familiar.

En este punto se provee un plan educacional a la familia de manera comprensible pero firme sobre la gravedad de la patología a tratar y sobre las expectativas, riesgos y beneficios del procedimiento.

PLANIFICACIÓN TÉCNICA PREQUIRÚRGICA

Resulta esencial un correcto y detallado análisis de la patología mediante una Angiotomografía, de tal manera que solo en casos de extrema urgencia no se realiza. Se utilizaron distintos programas digitales para realizar una evaluación multiplanar y una reconstrucción 3D de la zona comprometida. El objetivo de este paso es la planificación más detallada posible de la anatomía del paciente, extensión de la lesión, estimación y anticipación de pasos quirúrgicos complejos o laboriosos que podrían resultar en una complicación transoperatoria, sangrado exanguinante o modificación de la técnica quirúrgica. En este paso también estimamos el material protésico a utilizar ya que no se cuenta con un stock extenso y una planificación incorrecta resultaría catastrófica. Un ejemplo de evaluación y planificación puede ser observado en el Anexo 1.

EVALUACIÓN MULTIDISCIPLINARIA PREOPERATORIA

Debido al alto riesgo de complicaciones sistémicas, los pacientes tuvieron una evaluación preoperatoria de la siguiente manera:

1. **Cardiología:** electrocardiograma y ecocardiograma transtorácico en reposo. Desde su ingreso se inicia el uso de beta bloqueadores para reducir el estrés cardíaco y de la pared aortica. En caso de identificar alguna patología cardíaca de prioridad sobre la aortica, se le comunica al paciente y a su familia la relación riesgo/beneficio y es referido a una unidad de atención cardiovascular. Solo en casos de urgencia se procede con la intervención, si el paciente lo autoriza.
2. **Neumología:** excepto en patología aneurismática, es deseable contar con una espirometría y radiografía de tórax. Así mismo, fomentamos el uso de la terapia respiratoria incentiva inclusive desde el preoperatorio, con el fin de disminuir el riesgo de atelectasias, neumonía y otras complicaciones postoperatorias.
3. Cualquier otra patología metabólica diagnosticada es evaluada por el subespecialista experto en el tema.
4. **Prevención tromboembólica y de eventos vasculares adversos:** durante su estancia hospitalaria administramos anticoagulación, antiagregación, fomentamos el uso de medias de compresión en patología no isquémica y la deambulación del paciente sin esfuerzo físico.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Previo al evento quirúrgico, se realizó una nueva sesión con el paciente y su familia donde se afirmó el plan quirúrgico, los riesgos y beneficios y, posterior a la resolución de dudas, se realizó la firma de consentimientos. Posteriormente, el equipo quirúrgico confirmó la disponibilidad de los insumos, espacio en intensivo, soporte sanguíneo amplio y los roles de cada integrante.

El acto anestésico fue orquestado por el Anestesiólogo Cardiovascular, la técnica estandarizada fue con Anestesia General Balanceada, individualizando cada caso y tomando en cuenta función cardiovascular y patologías asociadas, con el fin de lograr una inducción adecuada sin mayores cambios en la hemodinamia del paciente. A todos los pacientes se les colocó monitorización no invasiva (electrocardiograma, pulsioxímetro, termómetro, capnógrafo y Bis) e invasiva, mediante una canulación de la arteria radial, la cual es estéril y eco-guiada y permite una monitorización de la presión arterial y toma de gases arteriales. Así mismo, se colocó un catéter venoso central vía yugular derecha guiado por ultrasonido para el monitoreo de la presión venosa central y dos accesos vasculares (14-16 Fr) para el aporte de volumen intravas-

cular, vasopresores, vasodilatadores e inotrópicos, con el propósito de lograr una hemodinamia estable en todo el proceso de clampeo y desclampeo aórtico.

El proceso quirúrgico fue realizado por Cirujanos Vasculares y Endovasculares y consistió en una marcación en piel de reparos anatómicos, asepsia y antisepsia con yodo y campo yodado y laparotomía por línea media con evaluación general de la cavidad abdominal y colocación de un dispositivo retractor automático tipo Thompson o Bookwalter, con protección de las vísceras.

Control vascular: El objetivo de este paso es lograr la circulación proximal (aorta infrarrenal) y distal (ambas iliacas internas y externas) para obstruir temporalmente el flujo sanguíneo del segmento aortoiliaco y poder realizar la reparación (Figura No 1 A). Se realizó mediante el abordaje elegido preoperatoriamente, que permita una mejor exposición: transmesentérico o mediante rotación visceral derecha o izquierda. Para el control aórtico infrarrenal se realizó una disección hasta exponer la vena renal izquierda, la cual es el límite anatómico para la iden-

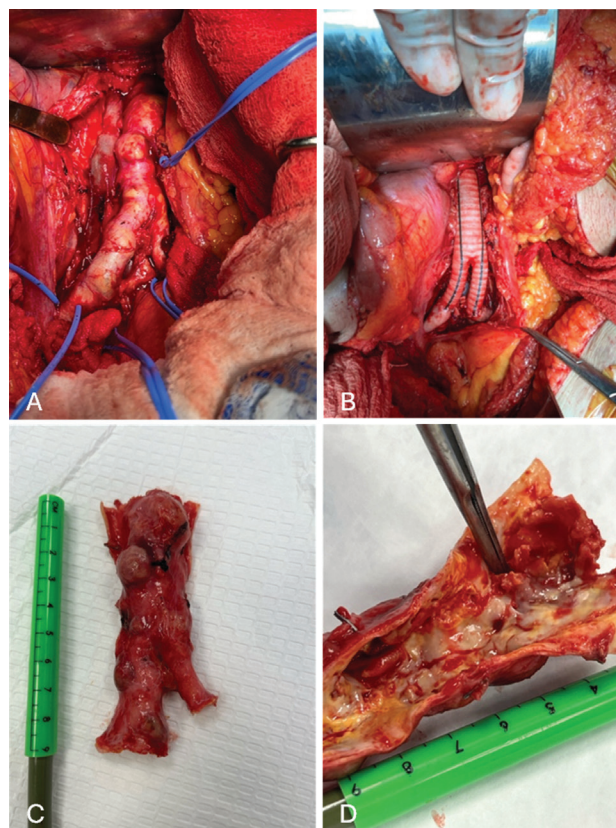


Figura 1. Técnica Quirúrgica de reparación aortica. A: Exposición de aorta infrarrenal. B: Bypass Aorto-bi-iliaco con prótesis de Dacrón. C: Pieza quirúrgica en bloque D: Apertura longitudinal de la pieza y análisis.

tificación de la aorta infrarrenal y se realizó el control con un torniquete tipo Rummel. Luego se procedió a realizar una disección circunferencial de la aorta en dirección caudal hasta lograr el control distal a nivel iliaco y clipaje de las arterial lumbares. En este último paso tenemos tres aspectos importantes a destacar: La identificación, preservación o ligadura de la arteria mesentérica inferior, la correcta identificación y preservación de los uréteres y la extrema precaución de la disección de la cara posterior de la aorta que está en directa relación con la unión ilio-cava, donde un pequeño error puede ser catastrófico y con frecuencia entorpece todo el procedimiento y puede llegar a ser letal.

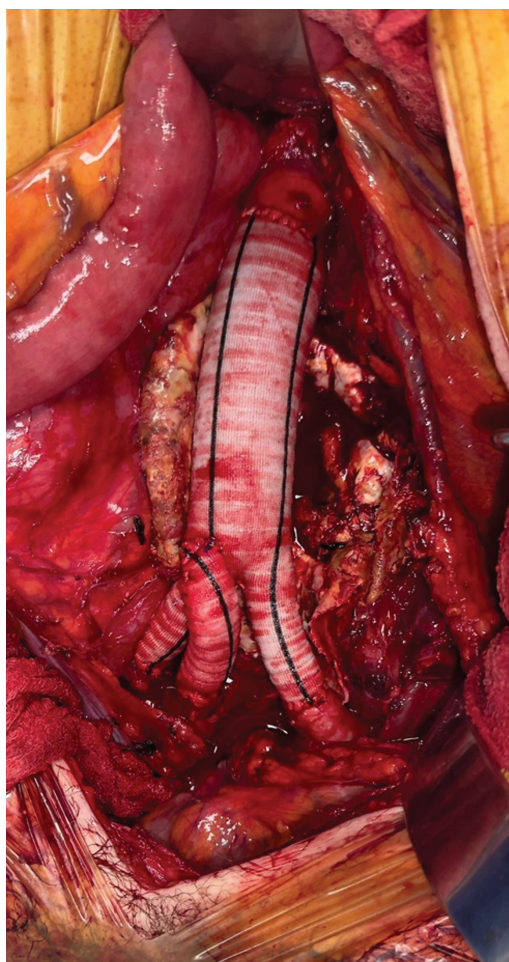


Figura 2. Preservación de Arteria Iliaca Interna Derecha. Se aprecia injerto bifurcado de Dacrón, el cual presenta una anastomosis extra a nivel de la bifurcación, lado derecho, la cual se anastomosó hacia el cabo distal de la arteria iliaca interna derecha. (círculo blanco)

Reparación: El objetivo de este paso es la resolución de la patología de base y la reconstrucción del eje aortoiliaco para la reperfusión de las extremidades. Para dicha reparación utilizamos un injerto protésico (Dacrón o Politetrafluoroetileno expandible) y sutura vascular. Para realizar esta reparación es necesario colocar los clamps proximales y distales, lo cual se realiza de manera lenta y en directa comunicación con el equipo anestésico para que se pueda adaptar la hemodinamia del paciente a este abrupto aumento de la resistencia vascular. Luego se realiza el control, se procede a realizar una sección parcial o total de la aorta y se realiza la anastomosis proximal, para lo cual se utilizó sutura de polipropileno 3-0 en sutura continua, posteriormente se comprobó y reparó cualquier fuga y se procedió a realizar el bypass distal bilateral, el cual puede ser realizado a las arterias iliacas o femoral, según sea el caso (Figura 1 B). En este paso enfatizamos dos aspectos: se debe preservar la perfusión a una arteria iliaca interna, con el fin de prevenir isquemia pélvica y paraplejas (Figura 2) y la liberación del control vascular proximal debe de ser advertido con tiempo al equipo anestésico para corroborar un adecuado volumen circulante, ya que la redistribución del flujo por el descenso súbito de la resistencia arterial provoca estrés cardiaco y puede ser causa de complicaciones inmediatas.

Por último, se verificó la hemostasia general, se descartó isquemias viscerales, se comprobaron los pulsos distales y se realizó un recuento final de compresas y se realizó un cierre por planos. La pieza patológica fue analizada dentro de quirófano y se envió a patología (Figura 1 C y D).

Por protocolo del equipo todos los pacientes fueron trasladados al área de cuidado crítico, quedando a criterio del anestesiólogo el extubar o no a paciente al finalizar el procedimiento. Contamos con el apoyo de múltiples médicos intensivistas, incluyendo intensivistas cardiacos, que toman el liderazgo del caso durante la estancia crítica y se les da manejo de acuerdo con protocolos y el apareamiento de complicaciones.

SEGUIMIENTO AMBULATORIO

A su egreso, se les dió seguimiento a las 2 semanas para evaluación de las heridas operatorias, al mes para realizar un control ultrasonográfico y posteriormente se decidió su seguimiento según el caso.

RECOPILACIÓN EN BASE DE DATOS Y ANÁLISIS

Utilizamos una base de datos en Excel, la cual se actualiza de manera prospectiva con cada caso. Las variables se clasificaron en Epidemiológicas: identificación, genero, edad, factores de riesgo y comorbilidades. Clasificación de la Enfermedad Vascul. Planificación preoperatoria y del evento quirúrgico y anestésico: tipo de reparación, material protésico utilizado, preservación de mesentérica, tipo de anestesia, monitoreo, perdidas sanguíneas en CC, transfusión sanguínea en CC. Período postoperatorio temprano (48 horas):

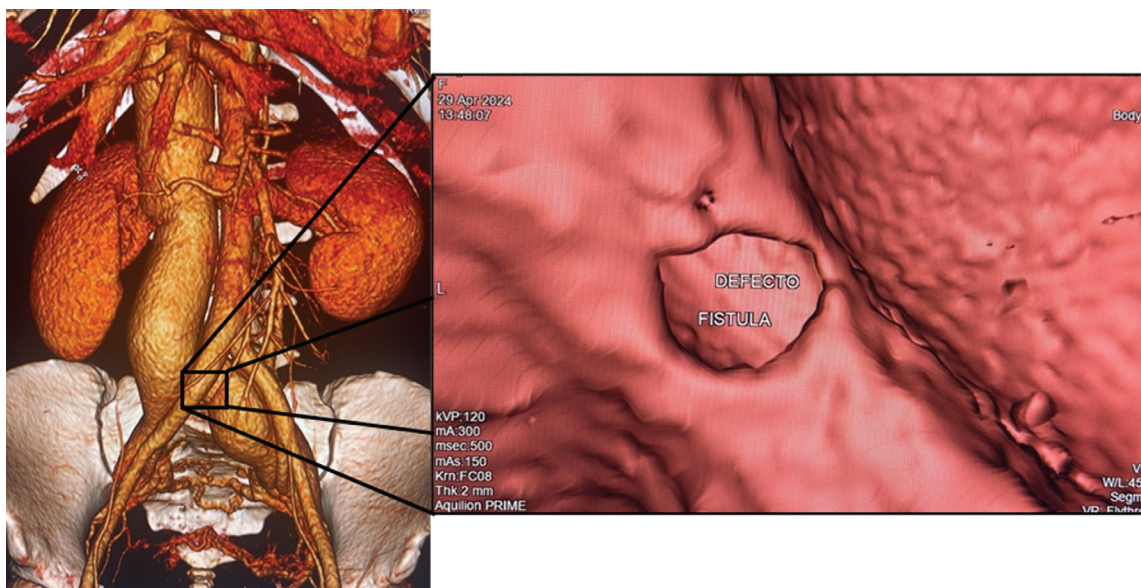


Figura 3. Fístula arteriovenosa ilio-iliaca. Planificación tomográfica permite la identificación de un defecto que comunica la arteria iliaca común derecha con la vena iliaca común izquierda, provocando una fístula AV de alto grado con repercusión hemodinámica. (Cortesía Dr. E. Juracan- Cardiología)

complicaciones, mortalidad y desenlace del caso. Seguimiento: supervivencia y permeabilidad del injerto.

Para análisis de la presente casuística se utilizaron medidas de tendencia central y se representaron en tablas y gráficos para su correcta interpretación.

RESULTADOS

Durante el primer año desde la formación del equipo, correspondiente al período de junio 2023 a junio 2024, se operaron 22 pacientes. El 72% de género masculino (n=16) con una edad promedio de 60 años (22-82). Más del 75% de los pacientes presentaba una comorbilidad importante, siendo la más común la Hipertensión Arterial (77% n= 17) y Cardiopatía en el 31% de los casos (n=7). El principal factor de riesgo fue el tabaquismo, presente en 13 pacientes (59%).

Se atendieron 16 casos electivos y 6 urgencias (73 y 27%, respectivamente). La patología más comúnmente atendida fue la Enfermedad Ateromatosa Oclusiva (45%, n=10), la gran mayoría de ellos presentaban una clasificación TASCII D, consideradas de alta complejidad favoreciendo la reparación quirúrgica convencional sobre la endovascular. Se intervinieron 8 aneurismas aórticos infrarrenales (36%) y 3 SAA (13%): una disección aórtica y dos úlceras aórticas rotas contenidas. Por último, se realizó una reparación de fístula arteriovenosa ilio-ilíaca de alto gasto

de origen iatrogénico (Figura 3). El 69% de los casos fue realizado en estas instituciones públicas y el 31% (n=7) en la práctica privada.

Todos los pacientes fueron sometidos a evaluación cardiológica preoperatoria. Se administró beta bloqueadores a más del 80% de las cirugías electivas y a ninguna de las urgencias. El 98% de los pacientes fue sometido a ecocardiograma sin estrés y el 100% de los casos tuvo una planificación tomográfica preoperatoria.

El 100% de los casos fue realizado bajo anestesia general con acceso venoso central y más del 75% recibió monitoreo invasivo. Las pérdidas sanguíneas promedio se estimaron en 916.13cc (150-4500cc) y más del 90% de los pacientes recibió transfusión sanguínea, en promedio 489.27cc (0-2500cc).

En el 95% de los pacientes, se reconstruyó el eje aortoi-líaco con prótesis (dacrón o PTFE), el único caso que no requirió prótesis fue la paciente con exclusión de la fístula AV. El 86% de los casos (n=17) se reconstruyó el eje de manera anatómica, en el 14% (n=3) fue necesario realizar una reparación extra-anatómica mediante un bypass protésico axilo-bifemoral. En el 60% de los casos, fue necesario realizar una trombo-endarterectomía del vaso de entrada y/o de salida para lograr una zona de aterrizaje apropiada para el bypass. Solo fue necesario realizar la preservación y reimplantación de una arteria mesentéri-

ca, la cual fue realizada con parche de Carrel en el contexto de una úlcera aórtica rota contenida (Figura 4).

El 36% (n=8) de los casos presentaron una complicación aguda, siendo la insuficiencia renal aguda transitoria la más común. Reportamos una muerte transoperatoria en un paciente con un aneurisma aórtico inflamatorio en quien se provocó una hemorragia masiva por una lesión iliaca al disecar la arteria ilíaca común derecha, luego de controla hemorragia presento una taquicardia supraventricular que no revirtió a pesar del manejo avanzado. En total 5 pacientes fallecieron, representando el 22% de la casuística, sin embargo, hacemos notar que solo dos casos electivos son parte de esta estadística: el paciente previamente descrito y otro paciente que sufrió un infarto cardiaco agudo fulminan-

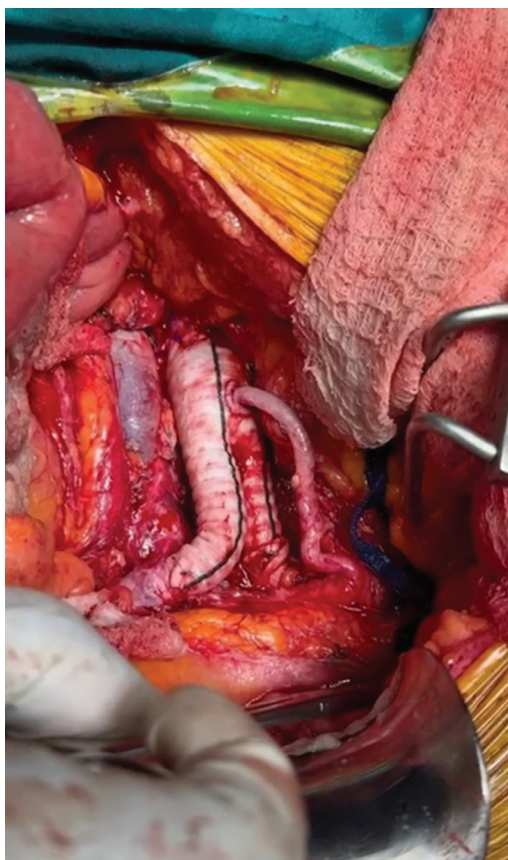


Figura 4. Reimplantación de Arteria Mesentérica Inferior con Parche de Carrel. Se aprecia injerto protésico bifurcado de Dacrón y en la cara anterior del mismo una anastomosis para la reimplantación de una AMI, la cual se encontraba permeable y mayor de 3 mm.

te en su 2do día postoperatorio. Concluyendo una mortalidad en patología electiva del 12.5% y del 50% en patología urgente.

Al término de este reporte, 17 pacientes se encuentran vivos y con una reparación permeable. Concluyendo una permeabilidad primaria del 100%.

DISCUSIÓN

El registro Vascunet es una recopilación internacional de cirugía aórtica, considerada como la más grande a nivel mundial. En ella se incluyen más de 9000 pacientes en 11 países. Utilizando dicha estadística como comparativo, discutimos los aspectos más relevantes de este estudio 22.

En Guatemala, no existe ningún centro específicamente diseñado, equipado y enfocado en patología arterial periférica. Aunque se cuenta con centros privados y semiprivados de atención cardiovascular, estos cuentan con una alta demanda de atención en patología coronaria.

Se ha documentado que centros que operan más de 22 casos al año presentan mortalidades del 23%, en comparación con el 30% en centros de menor volumen. Como fue mencionado previamente, menos del 25% de los centros alcanzan esa cuota anual 22. Sin embargo, las guías europeas 2024 actualmente recomiendan que las patologías aórticas sean tratadas en centros que operan como mínimo 30 casos al año¹⁹. Consideramos que, aunque nos encontramos por debajo cuota actual, es el primer año en funciones y resultados hablan por sí solos.

La mortalidad intrahospitalaria en patología electiva fue del 12.5% y en patología urgente del 50%. Aunque se encuentra similar a otros centros de referencia con volúmenes similares, debemos reconocer múltiples limitantes que retrasan o entorpecen el manejo de los pacientes: con frecuencia enfrentamos casos que presentan múltiples patologías metabólicas o cardiovasculares no diagnosticadas, no tratadas, mal tratadas o sin apego al tratamiento. Referencia medica tardía, incluyendo el desgaste económico del paciente, tratamientos médicos previos sin sustento científico. Aun con todas estas limitantes, recalamos el objetivo de alcanzar resultados apropiados y destacamos los beneficios de contar con un equipo especializado y acostumbrado al manejo de patología aortica compleja para este fin.

La permeabilidad actual de las reparaciones es del 100%, esto se logró documentar mediante evaluación clínica, Angiotomografía y ultrasonido en el seguimiento ambulatorio institucional y privado de los pacientes. Indiscutiblemente, el seguimiento a largo plazo es esencial para monitorizar y auditar los resultados. En el contexto de aorta, todos los casos han sido resueltos de manera quirúrgica convencional y parte de la técnica quirúrgica es la apertura del saco

aneurismático, por lo que no realizamos énfasis ni seguimiento en el diámetro del saco aneurismático, situación que debe de tomarse en cuenta para las reparaciones endovasculares, en conjunto con la presencia de endofugas¹¹⁻¹³.

El equipo de autores trabaja activamente o apoya ad honorem en múltiples instituciones del Ministerio de Salud y Asistencia Social, Seguro Social y practica privada. En dichos lugares, se la logrado la gestión para contar con el recurso mínimo ideal para lograr cirugía abierta con-

vencional, sin embargo, la terapia endovascular aún no se realiza en ninguna institución pública.

A un año de su establecimiento, este equipo multidisciplinario ha logrado grandes avances. Podemos concluir que se cuenta con el recurso humano y estructural para poder dar tratamiento a la gran mayoría de patología aorticas, inclusive las de alta complejidad. Sin embargo, aun contamos con múltiples limitantes que consideramos ideales para proveer un practica segura y de nivel mundial.

REFERENCIAS

- Serrano Hernando F, Martin Conejero A. Peripheral Artery Disease: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(9):969-982.
- Zarinsefat A, Henke P. Update in preoperative risk assessment in vascular surgery patients. *J Vasc Surg*. 2015;62(2):499-509. doi:10.1016/j.jvs.2015.05.031
- Patterson BO, Holt PJE, Hinchliffe R, Loftus IM, Thompson MM. Predicting Risk in Elective Abdominal Aortic Aneurysm Repair: A Systematic Review of Current Evidence. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2008;36(6):637-645. doi:10.1016/j.ejvs.2008.08.016
- Howard DPJ, Banerjee A, Fairhead JF, Hands L, Silver LE, Rothwell PM. Population-Based Study of Incidence, Risk Factors, Outcome, and Prognosis of Ischemic Peripheral Arterial Events: Implications for Prevention. *Circulation*. 2015;132(19):1805-1815. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.016424
- Mills JL, Conte MS, Armstrong DG, et al. The society for vascular surgery lower extremity threatened limb classification system: Risk stratification based on Wound, Ischemia, and foot Infection (WIFI). *J Vasc Surg*. 2014;59(1):220-234.e2. doi:10.1016/j.jvs.2013.08.003
- Veith FJ, Stanley JC. Vascular surgery's identity. *J Vasc Surg*. 2020;72(1):293-297. doi:10.1016/j.jvs.2020.02.023
- Pereira-Neves A, Cerqueira A. Complex Aortoiliac Pelvic And Visceral Revascularization Article in Revista Portuguesa de Cirurgia Cardio-Toracica e Vasculare: Orgao Oficial Da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Toracica e Vasculare · October 2020 CITATIONS 0 READS 91. <https://www.researchgate.net/publication/344754833>
- De Freitas S, D'Ambrosio N, Fatima J. Infrarenal Abdominal Aortic Aneurysm. *Surgical Clinics of North America*. 2023;103(4):595-614. doi:10.1016/j.suc.2023.05.001
- Hardman RL, Jazaeri O, Yi J, Smith M, Gupta R. Overview of classification systems in peripheral artery disease. *Semin Intervent Radiol*. 2014;31(4):378-388. doi:10.1055/s-0034-1393976
- Ince H, Nienaber CA. Management of Acute Aortic Syndromes. Vol 60.; 2007.
- Hermiyanty, Wandira Ayu Bertin DS. Endovascular Aneurysm Repair. In: Intergovernmental Panel on Climate Change, ed. *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis*. Vol 8. Cambridge University Press; 2017:1-30. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Sweeting MJ, Patel R, Powell JT, Greenhalgh RM. Endovascular Repair of Abdominal Aortic Aneurysm in Patients Physically Ineligible for Open Repair. *Ann Surg*. 2017;266(5):713-719. doi:10.1097/SLA.0000000000002392
- Yano OJ, Faries PL, Morrissey N, Teodorescu V, Hollier LH, Marin ML. Ancillary techniques to facilitate endovascular repair of aortic aneurysms. *J Vasc Surg*. 2001;34(1):69-75. doi:10.1067/mva.2001.116005
- Starnes BW, Tran NT, McDonald JM. Hybrid Approaches to Repair of Complex Aortic Aneurysmal Disease. *Surgical Clinics of North America*. 2007;87(5):1087-1098. doi:10.1016/j.suc.2007.08.012
- Schanzer A, Belkin M. Direct Surgical Repair of Aneurysms of the Infrarenal Abdominal Aorta and Iliac Arteries. Elsevier Inc.; 2020. doi:10.1016/B978-1-4160-6841-9.00023-9
- Verzini F, Romano L, Parlani G, et al. Fourteen-year outcomes of abdominal aortic endovascular repair with the Zenith stent graft. *J Vasc Surg*. 2017;65(2):318-329. doi:10.1016/j.jvs.2016.07.117
- Bryce Y, Rogoff P, Romanelli D, Reichle R. Endovascular repair of abdominal aortic aneurysms: Vascular anatomy, device selection, procedure, and procedure-specific complications. *Radiographics*. 2015;35(2):593-615. doi:10.1148/rg.352140045
- Trenner M, Kuehnl A, Salvermoser M, et al. Editor's Choice – High Annual Hospital Volume is Associated with Decreased in Hospital Mortality and Complication Rates Following Treatment of Abdominal Aortic Aneurysms: Secondary Data Analysis of the Nationwide German DRG Statistics from 2005 to 2013. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2018;55(2):185. doi:10.1016/j.ejvs.2017.11.016
- Wanhainen A, Van Herzele I, Bastos Goncalves F, et al. Editor's Choice – European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2024 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-Iliac Artery Aneurysms. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2024;67(2):192-331. doi:10.1016/j.ejvs.2023.11.002
- Phillips P, Poku E, Essat M, et al. Procedure Volume and the Association with Short-term Mortality Following Abdominal Aortic Aneurysm Repair in European Populations: A Systematic Review. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2017;53(1):77-88. doi:10.1016/j.ejvs.2016.10.007
- Scali ST, Arnaoutakis DJ, Neal D, et al. Association between surgeon case volume and years of practice experience with open abdominal aortic aneurysm repair outcomes. In: *Journal of Vascular Surgery*. Vol 73. Mosby Inc.; 2021:1213-1226.e2. doi:10.1016/j.jvs.2020.07.065
- Scali ST, Beck AW, Sedrakyan A, et al. Hospital Volume Association With Abdominal Aortic Aneurysm Repair Mortality: Analysis of the International Consortium of Vascular Registries. *Circulation*. 2019;140(15):1285-1287. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.119.042504

Historia del Trasplante Renal en el Instituto Guatemalteco De Seguridad Social



Rev Guatem Cir Vol. 30 (2) - 2024

Carlos Herrera Nájera y Alejandro Menes

El trasplante renal es el procedimiento de elección para los pacientes con diagnóstico de Insuficiencia renal crónica en fase terminal. En Guatemala actualmente dicho procedimiento se realiza con más frecuencia en diferentes centros de trasplantes, y uno de ellos es en la unidad de trasplante renal del instituto Guatemalteco de Seguridad Social, la cual tiene una historia de más de 30 años plasmada de éxitos para los pacientes a quienes se les realiza el procedimiento. Esto me inspiró a escribir el libro titulado historia del trasplante renal dentro de la institución y a compartir con la comunidad quirúrgica un resumen de los acontecimientos más relevantes de esta emocionante aventura.

El 6 de mayo de 1986 se lleva a cabo el primer trasplante renal en la unidad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el receptor se trata de un paciente de sexo masculino siendo su donador relacionado el hermano. Dicho procedimiento fue coordinado y preparado por el Dr. Oscar Córdón Castañeda, jefe del servicio de nefrología en conjunto con el Dr. Leonel Degandarias. Entre los médicos que participaron en tan importante acontecimiento destacan Dr. Mario Aguilar Campollo, Dr. Federico Caal, ambos cirujanos, además del Dr. Aníbal Ponce y Dr. José Barnoya (urólogos), quienes contaron con el apoyo de médicos de nacionalidad mexicana como el Dr. Javier Castellanos, siendo este procedimiento un éxito y es así como el IGSS entra en la era del trasplante renal, tal como lo publicó Prensa Libre en esa ocasión.

Año con año la unidad de trasplante renal fue realizando cada vez más trasplantes, hasta realizar a la fecha un promedio de 45 trasplantes por año.

Entre los acontecimientos que más destacan en esta importante historia, se encuentran:

1992, específicamente el 6 de octubre se realiza el primer trasplante renal de donador cadavérico de la unidad y de Guatemala, en esa fecha no existía una normativa o ley que contemplara la donación de órganos a nivel nacional por lo que la autorización se solicitó a través de la familia con el departamento legal interno de la Institución, lo importante de este evento es que marca el inicio de esta fuente de donación para los pacientes en lista de espera por un donador. No es hasta el 2006 cuando se aprueba el manual para el trasplante renal de donador cadavérico dentro del IGSS, realizando hasta la fecha 103 trasplantes renales con este tipo de donación.

El 24 de marzo del 2004 se realiza la primera nefrectomía video laparoscópica mano asistida en Guatemala para el donador, dicho procedimiento fue coordinado y realizado por el Dr. Estuardo Polanco, urólogo de la institución, realizando



a la fecha 183 nefrectomías, volviéndose en una alternativa favorable para el donador renal.

Entre varios acontecimientos que se ha llevado dentro de la unidad de trasplante renal, destaca el del 5 de octubre del 2011 donde se lleva a cabo el primer trasplante renal cruzado, tanto de Guatemala como a nivel Centroamericano. Este tipo de donación tiene el objetivo de ofrecer a la sociedad y a los pacientes con insuficiencia renal crónica la posibilidad de donación y trasplante de riñón vivo en casos que no existe compatibilidad entre donante y receptor, por lo que existe un beneficio real asociado a un procedimiento de trasplante cruzado. A la actualidad se han realizado 12 trasplantes, es decir 6 cruzados con éxito.

Actualmente se han realizado 920 trasplantes de donador vivo, cadavérico, de donadores con criterio expandido, cruzados, trasplantes tanto de adultos como pediátricos, de ellos inclusive al ser de bajo peso intraabdominal, nefrectomías convencionales, por video laparoscópica mano asistida, videolapraoscópica pura, cada uno de estos procedimientos han escrito una historia importante en las páginas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, convirtiendo la unidad de trasplante renal, en una unidad con éxito estadístico muy similar a cualquier otro centro de trasplantes.

Literatura y Medicina



Dra. Karen Girón Orellana

“La medicina no es sólo una ciencia; también es un arte. No consiste en mezclar pastillas y apósitos; Se trata de los procesos mismos de la vida, que deben entenderse antes de poder guiarlos.” (Paracelso)

Sabemos que la literatura es una de las formas más antiguas de la expresión de las Bellas Artes. Y a lo largo de la historia hemos visto una relación intrínseca con la profesión médica. En la misma búsqueda de entender los procesos de la vida (como bien lo dice Paracelso), los médicos exploramos y estudiamos de una manera profunda la naturaleza humana, con un enfoque científico que no puede separarse de lo humanístico, o que no debería hacerlo.

No solo debemos enfocarnos en la enfermedad sin analizar a la persona sufriendo detrás de la misma. No podemos obviar los miedos, alegrías, tristeza y el resto de gama de emociones de nuestro paciente. Es un fundamento de nuestra profesión querer entender estos aspectos y cómo impactan los procesos fisiológicos. Esta exploración humana asociada a una curiosidad literaria, en un gran porcentaje de médicos, resulta en el deseo y necesidad de escribir.

Quizá tenga algo de verdad la cita de John Berger “Escribo porque sufro, con la esperanza entre los dientes”. Leer y escribir no solo llega a ser esencial sino también (para muchos) algo terapéutico.

Tenemos un gran número de médicos que son grandes exponentes de la literatura universal como: Torcuato Luca de Tena (Los renglones torcidos de Dios), Pío Baroja (El árbol de la ciencia), Anton Chécov (La Gaviota, Tío Vania), Mikhail Bulgacov (El Maestro y Margarita), Sir Arthur Co-

nan Doyle (Historias de Sherlock Holmes), Oliver Sacks (El hombre que confundió a su mujer con un sombrero), Mariano Azuela González (Los de abajo), por mencionar algunos.

En Guatemala existe la Asociación de Médicos Escritores (AME), fundada desde 1969, cuando Werner Ovalle (médico, poeta y orador de Quetzaltenango) la forma con un grupo de amigos y colegas de la Facultad de Medicina.

Ya contamos con cirujanos autores, tanto de literatura con cuentos, poemas, novelas, y otros autores de distintas ciencias como la Astrobiología. A pesar de ser un sitio nuevo en la revista, ya hemos tenido el agrado de publicar parte de la obra del Dr. Servio Tulio Torres y del Dr. Alfredo Samayoa.

Actualmente se facilita esta necesidad de expresarnos, gracias al acceso a todas las plataformas digitales podemos publicar desde nuestro teléfono en cualquier momento y cualquier medio que queramos, ya sean fotografías, pinturas, poemas, ensayos e incluso libros (Facebook, Instagram, twitter, blogs, substack, amazon), pero siempre es importante poder compartir dentro del mismo ámbito para dar a conocer nuestra obra, para exhortar y apoyar a más colegas dentro de la Asociación, crear una comunidad.

Esperemos continuar con esta práctica, y que esta sección cultural dentro de la revista permanezca con este espacio para más autores y artistas cirujanos.



ISSN: 1022-6834

asocirgua.com

Rev. Guatem. Cir. Vol 30 (2) · Pags. 1-62
Guatemala 2024