

# REVISTA GUATEMALTECA DE CIRUGÍA



ISSN: 1022-6834

[www.asocirgua.com](http://www.asocirgua.com)

Rev. Guatem. Cir. Vol 28 (1) · Pags. 1-80  
Guatemala 2022



## ASOCIACIÓN DE CIRUJANOS DE GUATEMALA

### PRESIDENTE

Dr. Marvin Alberto Arévalo Rosales

### VICE-PRESIDENTE

Dr. Miguel Angel Siguantay Chanas

### SECRETARIO

Dra. Patricia Chacón Herrera

### TESORERO

Dr. John Anthony Poole Trenert

### VOCAL I

Dr. Jorge Humberto Castillo

### VOCAL II

Dr. Marco Antonio Ortiz Herrera

## COMITÉ EDITORIAL

### EDITOR JEFE

Dr. Manuel Alejandro Menes

### EDITORA EJECUTIVA

Dra. Maria Lorena Aguilera Arévalo

### CO-EDITORES

Dr. Servio Tulio Torres Rodríguez

Dr. Fernando Talé

Dr. Miguel Angel Siguantay Chanas

Dr. Hugo Alvarado Ovando

Dr. Rigoberto Jahir Quiroa

Dr. Raúl Ernesto Sosa Tejeda

Dra. Karen Girón Orellana

### EDITOR *EMERITUS* FUNDADOR

Dr. Julio César García Pérez

### EDITOR *EMERITUS*

Dr. Rodrigo Zepeda Herman

Dr. César Paz Ortíz

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

VOLUMEN 28 (1)

Año 2022

REVISTA  
GUATEMALTECA DE  
CIRUGÍA

|                        |          |
|------------------------|----------|
| <b>EDITORIAL .....</b> | <b>1</b> |
| Dr. Marvin Arévalo     |          |

### TRABAJOS ORIGINALES

|                                                                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Cambios en la Tendencia Histológica del Cáncer Pulmonar.....</b>                                                                                                               | <b>3</b>  |
| Servio Tulio Torres Rodríguez, Danilo Herrera Cruz, Antonio Ferriño Ventura, Luis Alejandro López Yepes, Sergio Villeda Castañeda, Elka Lainfiesta Moncada, Hugo González Estrada |           |
| <b>Incidencia de Complicaciones Quirúrgicas en el Receptor de Trasplante Renal Durante 2016 a 2020 .....</b>                                                                      | <b>12</b> |
| Oscar Renato Morán, Manuel Alejandro Menes MACG, María René de León MACG y Carlos Fernando Herrera                                                                                |           |

### ARTICULO DE REVISIÓN

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>La Triada de Virchow es Falsa. O al Menos no fue Descrita por Rudolph Virchow. ....</b> | <b>22</b> |
| Manuel Alejandro Menes                                                                     |           |

### REPORTE DE CASO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Abdomen Agudo por Hernia Interna Transmesentérica Congénita en Paciente de 12 años: Reporte de Caso .....</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>36</b> |
| Gaby Ajcip, Jacqueline Carrera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| <b>Colgajo de Isla Supraclavicular para Dehiscencia de Traqueostomía .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>40</b> |
| Luis Guerra-García, Andrea Kestler, Jorge Pérez y Rigoberto Velásquez                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| <b>Fibroma en Paladar Blando: Una Causa Infrecuente de Apnea Obstruktiva en Neonatos .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>43</b> |
| Carlos Andrés García-Salas Mena, Héctor Alberto Santos Luna                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
| <b>Nefrectomía Izquierda de Riñón en Herradura por Cirugía Mínimamente Invasiva con Abordaje Retroperitoneal. Reporte de Caso Pediátrico .....</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>45</b> |
| Raúl Ernesto Sosa Tejeda, Pedro Mario Julio Salazar Montenegro, Pablo Fuentes Hernández, Javier Arturo Bolaños Bendfeldt, Hsing Tsu Chang Chen, Javier Francisco Alvizures Borrayo, Oscar Valdez Ayala, Edgar Alexander Rivas García, Arnoldo López Ruano, Carla Cecilia Ramírez Cabrera, Erwin Manfredo Hernández Díaz y José Fernando González Arrechea |           |
| <b>Colgajo Frontal en Reconstrucción Nasal con Verde Indocianina. Reporte de Caso .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>51</b> |
| Miguel Julián Sebastián Mendoza, Carlos Manuel Quintero Marroquín                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
| <b>Polidactilia de la Mano, Reporte de Caso .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>56</b> |
| Jenifer Olga María Herrera Batres, Gustavo Adolfo Wannam Calderón                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
| <b>Higroma Quístico Gigante Neonatal: Uso combinado de Bleomicina y Tacrolimus. Reporte de Caso .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>61</b> |
| Isabella Santamarina Smith, Héctor Santos Luna, Raquel Elizabeth Hernández Mazariegos                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| <b>Aneurisma Aislado de la Arteria Iliaca en un Paciente Joven: Reporte de un Caso .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>65</b> |
| Manuel Alejandro Menes, Carlos Herrera y Rodolfo Rosenberg                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| <b>Tumor de Ewing de Tráquea .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>70</b> |
| Servio Tulio Torres Rodríguez, Oscar Waldemar Méndez De León, Danilo Herrera Cruz, René Santizo Fion, Antonio Ferriño Ventura, Edgar Amílcar Contreras, Rosa María del Cid, Roberto Gordillo Castillo, Hesler Morales Mérida                                                                                                                              |           |
| <b>Reconstrucción de Extremidad Inferior Postraumática con Matriz de Regeneración Dérmica .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>76</b> |
| Andrea Kestler, Luis Guerra-García, Carlos Quinteros, Rigoberto Velásquez                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |

### PERSONAJES E HISTORIA DE LA CIRUGÍA

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>Dra. Ana Silvia Bonilla Centes .....</b> | <b>79</b> |
| Comité Editorial                            |           |

### **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](http://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](mailto:comiteeditorial@asocirgua.com)

---

## EDITORIAL

---

Dr. Marvin Alberto Arévalo Rosales

Presidente ASOCIRGUA 2021-2022



Apreciados asociados, queridos lectores y seguidores de la revista de la Asociación de Cirujanos de Guatemala. Es para mí un honor y en nombre de la Junta Directiva, poder dirigir unas líneas en este espacio tan querido por todos los miembros que conformamos la Asociación, bajo la gracia de Dios que nos permite continuar con salud y fuerza para realizar todos estos menesteres.

Agradecemos el gran esfuerzo de nuestro equipo de profesionales de la cirugía que integran el Comité Editorial, ya que, sin su dedicación y esfuerzo este volumen no sería posible publicarlo. Hago extensivo este agradecimiento a todos los asociados y residentes de cirugía de entidades públicas y privadas que nos apoyan con sus artículos originales, reporte de casos, así como videos y que, sin lugar a dudas engrandecen este ejemplar. Reconocemos el valioso apoyo de todos los patrocinadores, lo que permite a la Asociación que hoy represento, continuar promoviendo las actividades académicas para todos los cirujanos.

Vivimos momentos especiales con cambios inesperados y estamos consciente que la pandemia covid-19 continua presente, pero gracias al compromiso y dedicación de muchos profesionales de la salud, se ha logrado entender más la enfermedad, permitiendo la apertura del país para desarrollar actividades asistenciales y regresar poco a poco a la normalidad de nuestras vidas. Basados en esta nueva situación sanitaria, la junta directiva trabaja desde hace algún tiempo en estos cambios y hoy, me es grato informarles que este año 2022 el XLVIII Congreso Nacional de Cirugía, será completamente presencial, colmado de mucha información académica, con avances tecnológicos de vanguardia y contando con la participación de excelentes profesores nacionales y extranjeros. Estamos seguros que superaremos todas nuestras metas y objetivos, manteniendo una vez más el estatus de magnificencia, simbolizado en este evento anual de nuestra Asociación.

Este año hemos tenido el privilegio de designar a mi maestro y amigo, el Doctor Estuardo Behrens Estrada la Conferencia Magistral Eduardo Lizarralde, quien como todos sabemos a sido un gran embajador de nuestra academia en todo el mundo, con su participación activa en muchas asociaciones nacionales e internacionales, por lo que le expreso mi respeto y admiración.

Reitero mi compromiso y el de toda la junta directiva, para que este evento sea del agrado de todos y cada uno de ustedes y gocen de un congreso de alta calidad científica, calor humano y llene todas sus expectativas.

Antes de decir un hasta luego, recalco nuestro deseo para que sus vidas se llenen de mucha prosperidad, salud y superación personal y profesional en todo su conjunto.

Un abrazo fraterno

DR. MARVIN ALBERTO ARÉVALO ROSALES

Presidente 2021-2022

Asociación de Cirujanos de Guatemala

---

# Cambios en la Tendencia Histológica del Cáncer Pulmonar

Servio Tulio Torres Rodríguez<sup>1</sup>, Danilo Herrera Cruz<sup>2</sup>, Antonio Ferriño Ventura<sup>4</sup>, Luis Alejandro López Yepes<sup>3</sup>, Sergio Villeda Castañeda<sup>5</sup>, Elka Lainfiesta Moncada<sup>6</sup>, Hugo González Estrada<sup>7</sup>.

<sup>1</sup>Cirujano de Tórax, <sup>2</sup>Cirujano General, <sup>3,4</sup>Neumólogos, <sup>5</sup>Cirujanos General, <sup>6</sup>Anestesióloga, <sup>7</sup>Médico General. Todos del Hospital San Vicente, Guatemala. Autor correspondiente: Servio Tulio Torres Rodríguez, 6 avenida 7-66 Zona 10. email: stuliotr@gmail.com teléfono: 53068216

## RESUMEN

El cáncer pulmonar se establece como la segunda causa de muerte en países desarrollados y en algunos en vías de desarrollo. Su diagnóstico es tardío, sus opciones de resección y su curación aun con terapias adyuvantes son limitadas, lo que incide en la pobre supervivencia a 5 años, es por ello que se necesitan mayores esfuerzos para combatir el hábito del tabaco, principal agente etiológico. **Material y Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo transversal en pacientes adultos atendidos de 01 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2021, ingresados al servicio de cirugía del Hospital San Vicente de Guatemala, con diagnósticos de cáncer pulmonar, masa pulmonar, derrame pleural o nódulo pulmonar solitario. **Resultados:** Se atendieron 202 pacientes con diagnósticos presuntivos de cáncer pulmonar, no encontrando diferencias significativas en relación al sexo. La edad mayormente afectada se estableció entre los 50 y 70 años. Prevalecieron los estadios IIIA, IIIB y IV basados en los hallazgos clínicos, tomográficos y transoperatorios y solo al 10% se le sometió a una cirugía de resección pulmonar mayor. Los cánceres de células no pequeñas NSCLC fueron reportados en el 68.7% y el adenocarcinoma fue la variedad más frecuente con el 54.95% sobre el 7.29% del epidermoide. La mortalidad a los treinta días se estableció en 2.97%. **Conclusión:** El adenocarcinoma pulmonar ocupa el primer lugar en la incidencia de los cánceres pulmonares, desplazando así al carcinoma epidermoide popularizado desde la mitad del siglo pasado. Esta tendencia en el cambio histológico está firmemente asociado a las modificaciones en los hábitos del fumar.

**Palabras claves:** Cáncer, pulmón, estadaje, histología.

## ABSTRACT

### Changes in Lung Cancer's Histological Trend

Lung cancer is established as the second cause of death in developed countries and in some developing ones. Its diagnosis is late, its resection options and its cure even with adjuvant therapies are limited, which affects the poor survival at 5 years, which is why greater efforts are needed to combat the tobacco habit, the main etiological agent. **Material and Methods:** This is a cross-sectional descriptive study in adult patients treated from January 1, 2011 to December 31, 2021, admitted to the surgery service of the Hospital San Vicente de Guatemala, with diagnoses of lung cancer, lung mass, effusion pleural or solitary pulmonary nodule. **Results:** 202 patients with presumptive diagnoses of lung cancer were treated, finding no significant differences in relation to sex and the most affected age was established between 50 and 70 years. Stages IIIA, IIIB, and IV prevailed based on clinical, tomographic, and intraoperative findings, and only 10% underwent major lung resection surgery. NSCLC non-small cell cancers were reported in 68.7% and adenocarcinoma was the most frequent variety with 54.95% over 7.29% of epidermoid. Thirty-day mortality was established at 2.97%. **Conclusion:** Pulmonary adenocarcinoma occupies the first place in the incidence of lung cancers, thus displacing squamous cell carcinoma popularized since the middle of the last century. This trend in histological change is strongly associated with changes in smoking habits.

**Keywords:** Cancer, lung, staging, histology.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón ocupa los primeros lugares de las estadísticas de morbi-mortalidad de neoplasias que nos afectan como ser humano. En los países desarrollados es el cáncer de mayor mortalidad en varones, mientras que en mujeres es el cuarto más frecuente y el segundo en términos de mortalidad<sup>1</sup>. Depende de muchos factores, donde la sombra del tabaco se proyecta como un detonante de las mutaciones y degeneración de las células pulmonares. El

hábito del tabaco, muy difundido y enarbolado como signo de elegancia en las últimas cinco décadas del siglo XX, estableció su relación estrecha entre fumadores y cáncer epidermoide en la cual el 90% de los pacientes con cáncer tenían un antecedente de fumado. El objetivo del estudio es presentar el comportamiento del cáncer pulmonar en un hospital de referencia nacional de patología pulmonar, conocer el estado en que consulta el paciente y cuál es la variedad histológica más frecuente, así como, su tendencia a través de los años.

## MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal. Se recopiló información por medio de una hoja de recolección de datos diseñada para el estudio en Excel de los expedientes de pacientes adultos atendidos de 01 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2021 e ingresados al servicio de cirugía del Hospital San Vicente de Guatemala, con diagnósticos de cáncer pulmonar, masa pulmonar, derrame pleural o nódulo pulmonar solitario. Se investigaron variables de edad, sexo, diagnóstico de ingreso, estudios de imagen, procedimientos quirúrgicos diagnósticos y terapéuticos, mortalidad a los treinta días y reporte histopatológico por patólogo experimentado. Para el análisis estadístico, los resultados se expresan en medias  $\pm$  desviación estándar y en porcentajes. Se contó con la aprobación del comité de Ética del hospital

## RESULTADOS

De enero del 2010 a diciembre del 2021, se atendieron 202 pacientes en el Hospital San Vicente con diagnósticos presuntivos de cáncer pulmonar, de los cuales 108 (53.46%) corresponden al sexo masculino y 94 (46.54%) al sexo femenino. La edad promedio fue de 55.15 años para ambos sexos, con desviación estándar de  $\pm 15.81$  no mostrando diferencias entre ellos, 55.34 (rango 16-89) vs 55.21 (rango 16-89). La edad, en el 78.71% de los pacientes se estableció entre la cuarta y octava década de la vida. (Tabla 1)

**TABLA 1. Generalidades**

| Variable       |           |          |       | Número                                                                                              | Porcentaje |
|----------------|-----------|----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Edad, años*    |           |          |       | 55.15 (15.81)                                                                                       |            |
| Sexo           |           |          |       |                                                                                                     |            |
| Masculino      |           |          |       | 108                                                                                                 | 53.46%     |
| Femenino       |           |          |       | 94                                                                                                  | 46.53%     |
| Rangos de Edad | Masculino | Femenino | Total | <div> <div>29</div> <div>51</div> <div>49</div> <div>30</div> <div> <div>78.71%</div> </div> </div> |            |
| 10 a 20        | 2         | 1        | 3     |                                                                                                     |            |
| 21 a 30        | 9         | 6        | 15    |                                                                                                     |            |
| 31 a 40        | 10        | 11       | 21    |                                                                                                     |            |
| 41 a 50        | 11        | 18       | 29    |                                                                                                     |            |
| 51 a 60        | 22        | 29       | 51    |                                                                                                     |            |
| 61 a 70        | 31        | 18       | 49    |                                                                                                     |            |
| 71 a 80        | 21        | 9        | 30    |                                                                                                     |            |
| 81 a 90        | 2         | 2        | 4     |                                                                                                     |            |

\*promedio (desviación estándar)

La indicación quirúrgica se basó en el diagnóstico preoperatorio de masa pulmonar en 111 pacientes (54.95%), derrame pleural en 22 (10.89%), masa mediastinal en 20 (9.90%), nódulos pulmonares en 11 (5.44%), cáncer de pulmón en 9 (4.45%), patrones intersticiales difusos en 8 (3.96%) y otros diagnósticos en 21 (10.39%). A la totalidad de los pacientes se les realizó radiografía y tomografía de tórax evidenciando la presencia de nódulos, masas, derrame pleural, ensanchamientos mediastinales y adenopatías en la ventana mediastinal. La broncoscopia se efectuó en 158 pacientes (78.21%) y a 44 se le practicó una punción transtorácica no guiada por ultrasonido o tomografía, únicamente tomando como criterios el tamaño de la masa y su ubicación en proximidad a la pared. (Tabla 2).

Los estadios según la estadificación TNM, como IIIA, IIIB y IV ocuparon el 88.69% de los casos (149 pacientes) y se documentó una mortalidad a los treinta días del 2.97%. Los procedimientos quirúrgicos tanto diagnósticos como terapéuticos realizados fueron la biopsia pulmonar abierta por mini-toracotomía, la punción transtorácica y la toracotomía exploratoria en 44 cada uno (21.78%), las videotoroscopías en 24 (11.88%), las resecciones pulmonares como las segmentectomías, lobectomías, bilobectomía y neumonectomías en 20 (9.90%). Se realizaron procedimientos adicionales como resecciones de masa de pared, toracentesis, biopsia pleural entre otros en 12 pacientes (5.94%). (Tablas 3 y 4)

**TABLA 2. Diagnósticos Ingreso y Procedimientos Diagnósticos**

| Diagnóstico               | Masculino | Femenino | Total  |            |
|---------------------------|-----------|----------|--------|------------|
|                           | Número    | Número   | Número | Porcentaje |
| Masa Pulmonar             | 63        | 48       | 111    | 54.95%     |
| Derrame Pleural           | 12        | 10       | 22     | 10.89%     |
| Masa Mediastinal          | 12        | 8        | 20     | 9.90%      |
| Nódulos Pulmonares        | 3         | 8        | 11     | 5.44%      |
| Cáncer de Pulmón          | 3         | 6        | 9      | 4.45%      |
| Patrón Intersticial       | 2         | 6        | 8      | 3.96%      |
| Otros Diagnósticos        | 13        | 8        | 21     | 10.39%     |
| Procedimiento diagnóstico |           |          | Número | Porcentaje |
| Rx Tórax                  |           |          | 202    | 100.00%    |
| Tomografía de Tórax       |           |          | 202    | 100.00%    |
| Broncoscopia              |           |          | 158    | 78.21%     |
| Punción Transtorácica     |           |          | 44     | 21.78%     |

**TABLA 3. Estadíaje y mortalidad a treinta días**

| Estadío      | Número     | Porcentaje     | Mortalidad a 30 días |              |
|--------------|------------|----------------|----------------------|--------------|
| I A          | 2          | 1.19%          |                      |              |
| I B          | 3          | 1.78%          |                      |              |
| II A         | 6          | 3.57%          |                      |              |
| II B         | 8          | 4.76%          | 1                    |              |
| III A        | 18         | 10.71%         | 1                    |              |
| III B        | 38         | 22.61%         |                      |              |
| IV           | 93         | 55.35%         | 3                    |              |
| <b>TODOS</b> | <b>168</b> | <b>100.00%</b> | <b>5</b>             | <b>2.97%</b> |

**TABLA 4. Procedimientos Quirúrgicos**

| Procedimientos Quirúrgicos |    |    |    |        |
|----------------------------|----|----|----|--------|
| Biopsia Pulmonar           | 22 | 22 | 44 | 21.78% |
| Punción Transtorácica      | 30 | 14 | 44 | 21.78% |
| Toracotomía Explora        | 18 | 25 | 43 | 21.28% |
| Videotoracoscopia          | 13 | 11 | 24 | 11.88% |
| Resecciones Mayores*       | 9  | 11 | 20 | 9.90%  |
| Decorticación              | 6  | 9  | 15 | 7.42%  |
| Otros Procedimientos       | 10 | 2  | 12 | 5.94%  |

Segmentectomía **4**  
 Lobectomía **11**  
 Bilobectomía **1**  
 Neumonectomía **4**

TABLA 5. Histología

| Tipos Histológicos                  | Hombres | Mujeres | Total | Valor | %        | Tipo # / %                                   |
|-------------------------------------|---------|---------|-------|-------|----------|----------------------------------------------|
| <b>Carcinoma Epidermoide</b>        | 11      | 5       | 16    | 16    | 7.92%    | <b>Epidermoide</b>                           |
|                                     |         |         |       |       |          | <b>16 (7.29%)</b>                            |
| <b>Adenocarcinoma</b>               | 60      | 51      | 111   | 111   | 54.95%   | <b>Adenocarcinoma</b><br><b>111 (54.95%)</b> |
| Indiferenciado                      | 36      | 28      | 64    |       |          |                                              |
| Bronquioloalveolar                  | 2       | 1       | 3     |       |          |                                              |
| Adenocarcinoma Acinar               | 2       | 0       | 2     |       |          |                                              |
| Adenocarcinoma Mucinoso             | 1       | 1       | 2     |       |          |                                              |
| Adeno. de Células Redondas          | 0       | 1       | 1     |       |          |                                              |
| <b>Adenocarcinoma Metastásico</b>   | 13      | 19      | 32    |       | (15.84%) |                                              |
| *Adenocarcinoma de Células Claras   | 6       | 1       | 7     |       |          |                                              |
| <b>Carcinoma de Células Grandes</b> | 3       | 7       | 10    | 10    | 4.95%    | <b>C. Grandes</b>                            |
|                                     |         |         |       |       |          | <b>10 (4.95%)</b>                            |
| <b>Tumores Neuroendócrino</b>       | 9       | 5       | 14    | 14    | 6.93%    | <b>SCLC</b>                                  |
|                                     |         |         |       |       |          | <b>14 (6.93%)</b>                            |
| Carcinoma de Células Pequeñas       | 4       | 1       | 5     |       | 2.47%    |                                              |
| Carcinoma Neuroendócrino            | 5       | 3       | 8     |       |          |                                              |
| Tumor Carcinoide                    | 0       | 1       | 1     |       |          |                                              |
| <b>Carcinoma Sarcomatoide</b>       | 5       | 5       | 10    | 10    | 4.96%    | <b>Sarcomatoide</b>                          |
|                                     |         |         |       |       |          | <b>10 (4.95%)</b>                            |
| Sarcoma                             | 3       | 4       | 7     |       |          |                                              |
| Tumor Fusocelular                   | 2       | 1       | 3     |       |          |                                              |
| <b>Tumores Varios</b>               | 20      | 21      | 41    | 41    | 20.29%   | <b>Varios</b>                                |
| Linfoma                             | 6       | 11      | 17    |       |          | <b>41 (20.29%)</b>                           |
| Hamartoma                           | 0       | 3       | 3     |       |          |                                              |
| Pseudotumor Inflamatorio            | 2       | 0       | 2     |       |          |                                              |
| Coriocarcinoma                      | 1       | 0       | 1     |       |          |                                              |
| Hemangioendotelioma                 | 0       | 1       | 1     |       |          |                                              |
| Mesotelioma                         | 1       | 0       | 1     |       |          |                                              |
| Tumor neurogénico                   | 0       | 1       | 1     |       |          |                                              |
| Otros                               | 10      | 5       | 15    |       |          | <b>Total</b>                                 |
| <b>TOTAL</b>                        | 108     | 94      | 202   | 202   | 100%     | <b>202 (100%)</b>                            |

De los tipos histológicos, el cáncer de células no pequeñas NSCLC (siglas en inglés) se contabilizó en 137 pacientes (68.6%) de los cuales, el 7.29% correspondió a la variedad epidermoide, el 54.95% adenocarcinomas y el 4.95% células grandes. El cáncer de células pequeñas SCLC (siglas en inglés) se observó en 14 (6.93%). Los carcinomas sarcomatoides en 10 (4.95%). Tumores varios, linfomas, hamartomas, pseudotumor inflamatorios, etc., en 41 (20.29%). Es importante resaltar que, del total de 202 pacientes (excluyendo los 41 tumores varios), en 161 se confirmó el diagnóstico histológico de cancer pulmonar en sus diferentes variedades y en 22 pacientes (13.66%) la edad se estableció entre 21 y 40 años. (Tabla 5)

## DISCUSIÓN

El cáncer de pulmón tiene una distribución mundial y afecta primordialmente a personas de edad avanzada, estableciéndose picos máximos de edad entre los cincuenta y setenta años en este estudio y la proporción de hombres/mujeres que la padecen fue casi igual, siguiendo esa predisposición que, en los últimos años se ha registrado en todo el mundo una tendencia a la igualación de ambos sexos<sup>2</sup>.

En nuestro medio el hábito del tabaco es más frecuente en los hombres, pero el humo de leña expone más a las mujeres en la etiología del cancer. La participación del tabaco como factor etiológico en el cáncer de pulmón del tipo NSCLC es indiscutible, ya que el humo de tabaco contiene más de 300 químicos y 40 de ellos son potentes carcinógenos<sup>3</sup>.

Son tumores silenciosos y su crecimiento generalmente no se detecta en estadios tempranos por lo que, cuando consultan lo hacen en la mayoría de los casos por la presencia de una masa pulmonar, derrame

pleural, ensanchamientos mediastinales o nódulos pulmonares. Clínicamente se presentan con enfermedad localmente avanzado o con metástasis al momento de diagnóstico y la resección quirúrgica del tumor puede no ser una opción<sup>4</sup>. En el diagnóstico por imágenes solicitamos a la totalidad de pacientes una radiografía y tomografía de tórax, lo que nos permitió la ubicación de la lesión, el tamaño, sus relaciones con estructuras adyacentes, el involucramiento ganglionar mediastinal, la presencia o no de derrame pleural que junto a los criterios clínicos y hallazgos transoperatorios nos permitieron establecer el estadio de la enfermedad. Compartimos que la tomografía a bajas dosis tiene más beneficios que daños en el cribado del cancer de pulmón y pueden disminuir la mortalidad asociada a él<sup>5,6,7,8,9</sup> aunque algunos opinen que sus resultados pueden ser controversiales no recomendándolo como un método estandarizado de screening, fuera de las recomendaciones individuales<sup>1</sup>. No se realizó PET por carencia de ello, es importante mencionar que en lesiones in situ o en nódulos subsólidos en vidrio esmerilado y componente sólido, la extensión metastásica en casi nula. La RM es útil en los tumores apicales del sulcus que involucren o pareciera involucrar vasos o nervios del plexo braquial para determinar su compromiso.

Al 78% de los pacientes se les realizó videobroncoscopía con lavado, cepillado y toma de biopsia directa de la pared bronquial, no se tomó biopsia transbronquial para estadiaje mediastinal y lo recomendable es la combinación de ultrasonido endobronquial con aspiración con aguja transbronquial guiada en tiempo real (EBUS-TBNA) y ultrasonido endoscópico (esofágico) con aspiración con aguja fina. Se recomienda estadificación quirúrgica, cuando la endosonografía no muestre afectación ganglionar maligna (recomendación grado B)<sup>10</sup>.

A 44 (22%) pacientes se les realizó de tres a cuatro punciones transtorácica con aguja de Tru-Cut, Baxter®, no guiada por tomografía o ultrasonido, en lesiones de mediano a gran tamaño en proximidad a la pared costal; tomando como referencia su ubicación tomográfica y la punta de la escápula para el sitio de punción, no reportamos complicaciones ni incidentes en su realización y obtuvimos tejido en cantidad suficiente para llegar a un diagnóstico histopatológico, pero las limitaciones se pueden observar en ciertos tumores que solo se pueden clasificar utilizando tejido tumoral resecado, en lugar de muestras de biopsia pequeñas, como el “carcinoma de células grandes”, que carece de una diferenciación morfológica o inmunohistoquímica clara y solo se puede evaluar cuando se reseca el tumor. Otro ejemplo es el adenocarcinoma con patrón de crecimiento sólido, que puede confundirse con el epidermoide no queratinizante en muestras de biopsia pequeñas (OMS)<sup>4</sup>. Su participación ha cambiado radicalmente desde las opiniones expresadas en 1966 que la contraindicaban formalmente en tumoración para fines diagnósticos, por cuanto era más útil y menos perjudicial la toracotomía exploradora con biopsia intraoperatoria, dejando la indicación precisa relegada en los derrames pleurales, ya que el hallazgo de células neoplásicas en el líquido pleural contraindicara formalmente la exéresis del tumor pulmonar primario<sup>11</sup>.

La categorización de las lesiones se realizó en base a la clasificación TNM 8 edición<sup>12,13,14</sup> fundamentado en los informes de tomografía de tórax, correlación clínica y hallazgos transoperatorios, encontrando que los estadios avanzados IIIA, IIIB y IV ocuparon el 88.67% a expensas del estadio IV, por tal razón, solo en el 10% de los pacientes se logró realizar resecciones pulmonares mayores como segmentectomías, lobectomías y neumonectomía. En la mayoría de los casos se efectuó procedimientos

diagnósticos y de estadíaje por biopsias pulmonares, videotoracoscopia y decorticación. La mortalidad global a los treinta días fue del 2.97%. Las indicaciones quirúrgicas han sido bien establecidas en varios guías<sup>7,9</sup> y consensos<sup>15</sup>. Es de hacer notar que las resecciones anatómicas tienen mejor pronósticos que las no anatómicas para el carcinoma broncoalveolar y confieren tasas de supervivencia general y específicas superiores en comparación con la resección en cuña<sup>16</sup>.

El cáncer de células no pequeñas NSCLC (siglas en inglés) prevaleció en el 68.6% de los pacientes de los cuales, el 54.95% correspondió al adenocarcinoma con sus variedades, el 7.29% al epidermoide, y el 4.95% a células grandes. El cáncer de células pequeñas SCLC (siglas en inglés) se observó en el 6.93%. Los resultados son similares a los reportados en la tesis realizadas por Reyes Villacorta<sup>17</sup> y otros autores<sup>3,8</sup> en que el adenocarcinoma ocupa el primer lugar de las variedades histológicas, desplazando así al tipo epidermoide, que fuera publicado en el primer estudio de casos y controles a gran escala en Estados Unidos en 1950, demostrando que la razón entre carcinoma escamoso y adenocarcinoma en sujetos fumadores en aquel momento era de 12:1618. también denominado en antaño como carcinoma pavimentoso<sup>11</sup> e incluso entre 1983 y 1996, el cáncer pulmonar ocupó del octavo al segundo lugar en los ingresos al Instituto Nacional de Enfermedades respiratorias, INER. Los resultados se dividieron por décadas, el carcinoma epidermoide predominó en las dos primeras décadas (61%) y el adenocarcinoma en las dos últimas con 41 y 62%, respectivamente<sup>19</sup>. Sin embargo, estudios realizados en las últimas décadas han demostrado que, actualmente, el tipo histológico más frecuente es el adenocarcinoma y el principal motivo que parece explicar este cambio en la prevalencia del cáncer de pulmón es la modificación del hábito tabáquico que se

ha visto decrecer, de una tasa de 70.7 x 100000 en 1999 a 53.6 x 100000 en 2018 según las estadísticas sobre cáncer de pulmón por el CDC<sup>20</sup> y que tiene un impacto directo en la sobrevivencia de los pacientes<sup>2,3,7,8,18</sup>. El futuro debe enfocarse a reforzar las políticas antitabaco, mayor educación a la población y presentar nuevas leyes de restricción, así como, hacer más accesibles los marcadores de inmunohistoquímica como TTF-1 (thyroid transcription factor-1), Napsin A, CK5/6, P63 y P40<sup>2,4,21</sup> que tienen una sensibilidad del 86% y una especificidad del 100% para detectar adenocarcinomas y sensibilidad del 100% y especificidad del 97.1% para el epidermoide. La familia hsa-let-7 y hsa-miR-205 es un método prometedor para diferenciar adenocarcinomas del epidermoide, incluso en muestras tan pequeñas como los aspirados transtorácicos y que podría resultar en una herramienta confiable y estandarizable para la subclasificación del NSCLC<sup>22</sup>.

Es importante resaltar que, en 22 pacientes (13.66%) con diagnóstico histológico de cáncer pulmonar, la edad se estableció entre 21 y 40 años, lo que consideramos un hallazgo alarmante. Este incremento del cáncer en edades tempranas con diagnóstico tardío, limita las opciones de resección y su curación aun con terapias adyuvantes, lo que puede incidir en una pobre sobrevivencia a 5 años. Estos datos contrastan con lo publicado por el Ministerio de Salud y

Asistencia Social que indica que la distribución de tasas de prevalencia por grupos de edad, muestra que el evento inicia a partir del grupo de 40 a 49 años en el sexo femenino y de 50-59 en el sexo masculino siendo más alta en el grupo de 70 y más años. La distribución de casos por diagnóstico de cáncer en el país, en el año 2015, lo encabeza el cáncer de cérvix con un 24% y menos de 1% para cáncer de pulmón, lo que representa menos de un caso por cada 100000 habitantes. Esta sub-recolección de datos se debe que en Guatemala no existe un registro de cáncer de calidad, que permitan analizar tendencias y estimar certeramente la carga de estas enfermedades en nuestra población<sup>23</sup>.

## CONCLUSIONES

El adenocarcinoma pulmonar ocupa el primer lugar en la incidencia de los cánceres pulmonares, desplazando así al carcinoma epidermoide popularizado desde la mitad del siglo pasado. Esta tendencia al cambio histológico está firmemente asociado a las modificaciones en los hábitos del tabaco logrado por una disminución a su consumo, a la educación y alerta de los peligros desde la adolescencia, la sanción con impuestos más altos para su adquisición y políticas más estrictas para su consumo.

## CONFLICTOS DE INTERES

Los autores no declaran ningún tipo de conflictos.

## REFERENCIAS

1. Ruano-ravina A, Pérez M, Fernández-villar A. Cribado de cáncer de pulmón con tomografía computarizada de baja dosis después del National Lung Screening Trial . El debate continúa abierto. Arch Bronconeumol. 2015;49(4):158-165.
2. Jim REZL, Hiscock NEZ. Actualización En El Carcinoma Broncogénico. Volumen XIX. Primera. (Ergon. C/Arboleda, ed.). Madrid, España: NEUMOMADRID. C/CEA BERMUDEZ; 2012.
3. Schrupp DS, Kelsey CR, Marks LB. Non-Small-Cell Lung Cancer. In: DeVita, Helman and R, ed. Cancer. Principles & Practice on Oncology. DeVita. Helman and Rosenberg's. 8th ed. Lippincott Williams and Wilkins; 2008:897-898.
4. Bryant Jeri L, Boughter John D, Gong Suzhen, LeDoux Mark S HDH. Current WHO Guidelines and Critical Role of Immunohistochemical Markers in the Subclassification of Non Small Lung Carcinoma (NSCLC). Moving from Targeted Therapy to Immunotherapy. Semin Cancer Biol. 2018;52(1):103-109. doi:10.1016/j.semcancer.2017.11.019.Current
5. Mazzone P, Powell CA, Arenberg D. Components Necessary for High-Quality Lung Cancer Screening American College of Chest Physicians and American Thoracic Society Policy Statement. Chest. 2015;147(2):295-303. doi:10.1378/chest.14-2500
6. David F Y. Should Lung Cancer Screening by Chest CT Scan Be a Covered Benefit ? Yes. Chest. 2015;147(2):287-289. doi:10.1378/chest.14-2812
7. Frank C. Detterbeck, Sandra Zelman Lewis, Rebecca Diekemper, Doreen J. Addrizzo-Harris MA. Diagnosis and Management of Lung Cancer, 3rd ed : American College of Chest Physicians. Chest. 2013;143(5/ May. Supplement):7S-37S. doi:10.1378/chest.12-2377
8. Mark E Deffebach LH. Screening For Lung Cancer. Up ToDate. 2015;(Jan 2015).
9. Arenberg D. Evidence-Based Clinical Practice Guidelines Bronchioalveolar Lung Cancer \*. Chest. 2007;132, Suppl(3):306S-313S. doi:10.1378/chest.07-1383
10. Vilmann P, Clementsen PF, Colella S, et al. Combined endobronchial and oesophageal endosonography for the diagnosis and staging of lung cancer. Eur Respir J. 2015;46:40-60. doi:10.1183/09031936.00064515
11. Martínez Rodríguez R. Diagnóstico histológico y citológico del cáncer de pulmón. Acta Oncol (Madr). 1966;5(2):158-219. doi:10.1080/05678064.1966.11978569
12. Poce RM. Diagnóstico y estadificación. Rev Esp Patol Torax. 2017;29(2 Suplemento I):63-65. doi:10.1016/s1578-1550(09)71083-6
13. Barrionuevo C, Dueñas D. Clasificación actual del carcinoma de pulmón . Consideraciones histológicas , molecular and clinical considerations. Horiz Med (Barcelona). 2019;19(4):74-83. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2019000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2019000400011&script=sci_arttext).
14. Kim AW, Johnson KM, Detterbeck FC. The Lung Cancer Stage Page : There When You Need It- StagingLungCancer.org. Chest. 2012;141(3):581-585. doi:10.1378/chest.11-3192
15. Curcio E, Núñez P, Pastrán Z, et al. Consenso venezolano sobre cáncer de pulmón no células pequeñas 2013. Rev Venez Oncol. 2014;26(2):132-154.
16. Whitson BA, Groth SS, Andrade RS, Mitiek MO, Maddaus MA, Cunha JD. Invasive adenocarcinoma with bronchoalveolar features : A population-based evaluation of the extent of resection in bronchoalveolar cell carcinoma. J Thorac Cardiovasc Surg. 2012;143(3):591-600.e1. doi:10.1016/j.jtcvs.2011.10.088
17. Reyes Villacorta JE. Universidad Mariano Galvez. 2015;(1).
18. Santos-Martínez MJ, Curull V, Blanco ML, et al. Características del cáncer de pulmón en un hospital universitario. Cambios epidemiológicos e histológicos en relación con una serie histórica. Arch Bronconeumol. 2005;41(6):307-312. doi:10.1157/13075998
19. Medina-morales F, Salazar-flores M. Frecuencia y patrón cambiante del cáncer pulmonar en México. 1999;(1). <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6247/7451>.
20. CDC C para el C y la P de E. Estadísticas del cáncer de pulmón. <https://www.cdc.gov/spanish/cancer/lung/statistics/index.htm>. Published 2021.
21. Chung K, Huang Y, Chang Y, et al. Clinical Significance of Thyroid Transcription Factor-1 in Advanced Lung Adenocarcinoma Under Epidermal Growth Factor Receptor Tyrosine Kinase Inhibitor Treatment. Chest. 2012;141(2):420-428. doi:10.1378/chest.10-3149
22. Fassina A, Cappellesso R, Fassan M, Road D. Classification of Non-small Cell Lung Carcinomain Transthoracic Needle Specimens Using MicroRNA Expresion profiling. Chest. 2011;140(5):1305-1311. doi:10.1378/chest.11-0708
23. Colop BS, Internacional A, Poblacional R, Poblacional R. Situación de Cáncer de Pulmón Guatemala 01 de junio 2016 Generalidades : Morbilidad : Mortalidad : 2016:1-4. [http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones 2016/Salas Situacionales/Análisis cancer pulmonar junio 2016.pdf](http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Salas%20Situacionales/Análisis%20cáncer%20pulmonar%20junio%202016.pdf).

# Incidencia de Complicaciones Quirúrgicas en el Receptor de Trasplante Renal Durante 2016 a 2020



Rev Guatem Cir Vol. 28 (1) - 2022

Oscar Renato Morán<sup>1</sup>, Manuel Alejandro Menes MACG<sup>2</sup>, María René de León MACG<sup>2</sup> y Carlos Fernando Herrera<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Rafael Landívar. <sup>2</sup>Unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes del IGSS. Universidad de San Carlos de Guatemala. Trabajo de Tesis presentada en la Universidad Rafael Landívar. Publicación Secundaria. Autor correspondiente: Oscar Renato Morán. 26 av. 18-75 zona 16. email ormoranv97@gmail.com. Tel. 50169161

## RESUMEN

**Introducción.** Las complicaciones quirúrgicas del trasplante renal pueden producirse de forma aguda o diferida en el tiempo. Se clasifican en parenquimatosas, urológicas y vasculares. **Material y métodos.** Estudio descriptivo transversal, la muestra fue de 110 pacientes quienes fueron receptores de trasplante renal en el Hospital general de enfermedades; Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Z.9. **Resultados.** La incidencia de complicaciones quirúrgicas en receptores de trasplante renal fue de 31.8% (IC23.11%-40.52%) La incidencia de complicaciones en mujeres receptoras de trasplante renal fue de 47.2% (30.9%-63.5%) en tanto la incidencia de complicaciones en hombres fue de 24.3% (IC:14.6%-34.10%) Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron las urológicas con 50% del total de casos. **Conclusiones.** Se concluye que la incidencia de complicaciones quirúrgicas en receptores de trasplante renal durante el periodo de estudio en el Hospital general de enfermedades; Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Z.9, es del 31.8% lo que demuestra un porcentaje un poco más alto a comparación de estudios realizados en otros países.

**Palabras clave:** Complicación, Trasplante, Anastomosis, Inmunosupresión.

## ABSTRACT

### Surgical Complications in the Renal Transplantation Receptors from 2016 to 2020

**Introduction.** Surgical complications of kidney transplantation can occur acutely or delayed in time. They are classified as parenchymal, urological, and vascular. **Materials and methods.** This is a descriptive cross-sectional study, the sample consisted of 110 patients who were recipients of renal transplantation at the General Hospital for diseases; Guatemalan Social Security Institute Z.9. **Results.** The incidence of surgical complications in kidney transplant recipients was 31.8% (CI23.11% -40.52%) The incidence of complications in women receiving kidney transplants was 47.2% (30.9% -63.5%) while the frequency of complications in men it was 24.3% (CI: 14.6% -34.10%). The most frequent surgical complications were urological ones with 50% of all cases. **Conclusions.** It is concluded that the incidence of surgical complications in kidney transplant recipients during the study period at the General Hospital for diseases; Guatemalan Social Security Institute Z.9, is 31.8% which shows a slightly higher percentage compared to studies carried out in other countries

**Key words:** Complication, Transplantation, Anastomosis, Immunosuppression.

## INTRODUCCIÓN

En Guatemala, las tasas de mortalidad por Enfermedad Renal Crónica (ERC) obtenidas de registros del Instituto Nacional de Estadística (INE), entre 2008-2018 muestran un incremento de 12 a 15 por cada 100,000 habitantes; los departamentos más afectados son: Escuintla, Santa Rosa, Guatemala, Suchitepéquez, Retalhuleu y Quetzaltenango, con tasas entre 29 a 33 por 100,000 habitantes<sup>1</sup>.

En un estudio realizado en el Hospital general de enfermedades (IGSS) zona 9. Se encontró que; de 101 pacientes sometidos a trasplante renal,

6.93% presentaron complicaciones quirúrgicas; de ellos, los de sexo masculino fueron los que más complicaciones quirúrgicas (4.85%) del total, presentaron y los que con mayor frecuencia fueron sometidos a trasplante (71.29%) del total. La complicación quirúrgica más frecuente en pacientes con trasplante renal fue el urinoma (2.97%) por fuga de anastomosis ureterovesical las cuales fueron tratadas en sala de operaciones sin ninguna otra complicación posterior<sup>2</sup>.

Según otro estudio realizado en el Instituto de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López" (INNEF), Cuba, en el período de tiempo comprendido entre enero del 2001 y diciembre del 2005. En

este estudio fueron trasplantados un total de 136 pacientes donde se encontró que el 25% de las complicaciones de los trasplantados fueron complicaciones quirúrgicas. Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes, también en orden decreciente, fueron: vasculares 34 (16 %), con mayor presentación de hemorragia perioperatoria 21 (10 %); parenquimatosas 7 (3,3%), presentadas únicamente como rotura renal; pararenales 6 (2,83 %), con mayor frecuencia de hematomas 4 (1,88 %); urológicas 4 (1,88 %), de ellas la más significativa fue la fístula urinaria 3 (1,41 %) y, por último, dehiscencia de la herida quirúrgica 2 (0,94 %)³.

En septiembre de 1997 a diciembre de 2003 se realizó un estudio en la Unidad de Trasplante Abdominal del Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, España, donde se realizaron 185 trasplantes renales en los cuales se produjeron 50 complicaciones quirúrgicas en 46 receptores (27%) Dentro de éstas, 26 fueron complicaciones mayores y requirieron algún tipo de intervención, bien sea quirúrgica o endo-radiológica y 24 complicaciones menores las cuales no necesitaron ningún tipo de intervención⁴.

Por último, un estudio transversal realizado en el Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México, en un periodo de seis años. De 338 pacientes trasplantados, 229 (67.75 %) fueron del sexo masculino y 109 (32.25 %) del femenino. Se obtuvieron 283 (83.73 %) injertos renales de donador vivo y 55 (16.27 %) de donador cadavérico. La edad promedio de los pacientes fue de  $30.39 \pm 11.92$  años. Un total de 20 receptores (5.92 %) sufrieron complicaciones urológicas⁵.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo. Se utilizaron expedientes clínicos de pacientes receptores de trasplante renal en el servicio de Cirugía vascular y trasplante renal del hospital general de enfermedades del instituto guatemalteco de seguridad social Z.9.

Se revisaron un total de 110 expedientes de receptores de trasplante renal en el servicio de Cirugía vascular y trasplante renal del hospital general de enfermedades del instituto guatemalteco de seguridad social Z.9 comprendido en los años 2016 a 2020

Para poder llevar a cabo la recolección de los datos sobre la frecuencia de complicaciones quirúrgicas en pacientes receptores de trasplante renal, se utilizó una ficha de recolección de datos. La ficha de recolección de datos está dividida en 3 partes en la cual se recolectaron datos epidemiológicos y clínicos de los pacientes con 15 variables en total.

La definición de caso incidente fueron los Expedientes de pacientes donde se reporte al menos una complicación de tipo quirúrgica encontrada durante o después del trasplante en el servicio de Cirugía vascular y trasplante renal del hospital general de enfermedades del instituto guatemalteco de seguridad social zona 9.

Las variables recogidas fueron las siguientes: edad, sexo, comorbilidades, fecha del trasplante, tipo de donador, tipo de nefrectomía, tiempo del trasplante, anastomosis venosa, anastomosis arterial, implante uretero-vesical, inmunosupresores utilizados, aparición de complicación, tipo de complicación, complicación específica, mortalidad.

Debido a que el objetivo específico del estudio es caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes receptores de trasplante renal el análisis estadístico es principalmente descriptivo. Las variables del estudio fueron incluidas en el instrumento de recolección de datos y posteriormente fueron informatizados en una base de datos de Microsoft Excel, donde se realizó la tabulación, el procesamiento y la representación gráfica de los datos.

Se realizó un estudio descriptivo, en el que las variables cualitativas se expresaron como porcentajes y frecuencias absolutas y relativas y las variables numéricas se indicaron mediante la media, mediana y desviación estándar. Para el análisis estadístico de las variables se utilizó la prueba de Chi cuadrado de independencia para variables categóricas. Se consideró estadísticamente significativo una  $p < 0.05$ . Asimismo, se calculó la frecuencia para cada una de las variables dicotomizadas de la caracterización clínica

y epidemiológica del paciente y del accidente, así como el cálculo intervalo de confianza del 95% utilizando la fórmula de Fleiss J 1981.

Se ofreció valoración personal para explicar el comportamiento de algunos datos. Y en la medida de lo posible, se compararon algunos, con estudios similares en las diferentes latitudes

## **RESULTADOS**

Los datos del estudio descriptivo y características clínicas y epidemiológicas de los pacientes se recogen a continuación.

Durante el periodo de estudio se captó un total de 110 pacientes que necesitaron de trasplante renal. De los 110 pacientes receptores de trasplante renal 35 fueron diagnosticados posteriormente con una complicación quirúrgica, para una tasa de complicaciones global de 31.8%

**TABLA 1. Incidencia de pacientes con complicaciones quirúrgicas en receptores de trasplante renal**

|                                                                                                       | <b>n</b> | <b>Numero de casos incidentes</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Intervalos de confianza</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|
|                                                                                                       | 110      | 35                                | 31.80%            | 23.1%-40.5%                    |
| <b>Incidencia por año de pacientes con al menos 1 complicación quirúrgica</b>                         |          |                                   |                   |                                |
| 2016                                                                                                  | 36       | 14                                | 38.90%            | 23%-54.8%                      |
| 2017                                                                                                  | 33       | 9                                 | 27.30%            | 12.1%-42.5%                    |
| 2018                                                                                                  | 20       | 10                                | 50%               | 28.1%-71.9%                    |
| 2019                                                                                                  | 17       | 2                                 | 11.80%            | 2.01%-38.28%                   |
| 2020                                                                                                  | 4        | 0                                 | 0%                | 0%                             |
| <b>Incidencia por sexo de pacientes con al menos 1 complicación quirúrgica</b>                        |          |                                   |                   |                                |
| Masculino                                                                                             | 74       | 18                                | 24.30%            | 14.6%-34.1%                    |
| Femenino                                                                                              | 36       | 17                                | 47.20%            | 30.9%-63.5%                    |
| <b>Incidencia por tipo de complicación de pacientes con al menos 1 complicación</b>                   |          |                                   |                   |                                |
| Urológica                                                                                             | 110      | 18                                | 16.60%            | 9.5%-23.3%                     |
| Vascular                                                                                              | 110      | 8                                 | 7.30%             | 2.4%-12.2%                     |
| Parietal                                                                                              | 110      | 4                                 | 3.60%             | 1%-7.1%                        |
| Colecciones                                                                                           | 110      | 6                                 | 5.50%             | 1.2%-9.7%                      |
| <b>Incidencia por edad de pacientes con al menos 1 complicación quirúrgica</b>                        |          |                                   |                   |                                |
| Menores de edad y jóvenes(7-29)                                                                       | 52       | 18                                | 34.20%            | 21.7%-47.6%                    |
| Adultos medios y mayores (30-70)                                                                      | 58       | 17                                | 29.30%            | 17.6%-41%                      |
| <b>Incidencia por tipo de donador de pacientes con al menos 1 complicación quirúrgica</b>             |          |                                   |                   |                                |
| Vivo                                                                                                  | 93       | 29                                | 32.30%            | 22.8%-41.8%                    |
| Cadaverico                                                                                            | 17       | 6                                 | 35.30%            | 12.6%-58%                      |
| <b>Incidencia por tipo de tectina quirúrgica utilizada de pacientes con 1 complicacion quirúrgica</b> |          |                                   |                   |                                |
| Lumbotomía                                                                                            | 58       | 20                                | 34.50%            | 22.3%-46.7%                    |
| Laparoscopia                                                                                          | 52       | 15                                | 30.80%            | 18.2%-43.3%                    |

**TABLA 2. Distribución de complicaciones quirúrgicas agrupadas por sexo y tipo de complicación quirúrgica**

| Sexo                   | Tipo de complicación | Casos           | Complicaciones específicas     | Casos     |
|------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------------|-----------|
| Masculino<br>18(51.4%) | urológica            | 9(25%)          | Estenosis uretero-vesical      | 1(2.8%)   |
|                        |                      |                 | Fuga Urinaria                  | 5(13.9%)  |
|                        |                      |                 | Necrosis Cortical              | 3(8.3%)   |
|                        | Vascular             | 5(13.9%)        | Estenosis Arterio-venosa       | 2(5.6%)   |
|                        |                      |                 | Estenosis Arterial             | 2(5.6%)   |
|                        |                      |                 | Estenosis Venosa               | 0(0%)     |
|                        |                      |                 | Trombosis Venosa               | 0(0%)     |
|                        |                      |                 | Aneurisma iliaco femoral       | 1(2.8%)   |
|                        | Parietal             | 3(8.3%)         | Infección de herida operatoria | 3(8.3%)   |
|                        | Colecciones          | 1(2.8%)         | Hematoma Perirrenal            | 0(0%)     |
|                        |                      |                 | Seroma                         | 1(2.8%)   |
| Total                  | Total                | 18(50%)         | Total Masculino                | 18(50%)   |
| Femenino<br>17(48.6%)  | Urologica            | 9(25%)          | Estenosis uretero-vesical      | 1(2.8%)   |
|                        |                      |                 | Fuga Urinaria                  | 2(5.6%)   |
|                        |                      |                 | Necrosis Cortical              | 6(16.7%)  |
|                        | Vascular             | 3(8.3%)         | Estenosis Arterio-venosa       | 1(2.8%)   |
|                        |                      |                 | estenosis arterial             | 0(0%)     |
|                        |                      |                 | Estenosis Venosa               | 1(2.8%)   |
|                        |                      |                 | Trombosis Venosa               | 1(2.8%)   |
|                        |                      |                 | Aneurisma iliaco femoral       | 0(0%)     |
|                        | Parietal             | 1(2.8%)         | Infección de herida operatoria | 1(2.8%)   |
|                        | Colecciones          | 5(13.9%)        | Hematoma Perirrenal            | 5(13.9%)  |
|                        |                      |                 | Seroma                         | 0(0%)     |
| Total                  | Total                | 18(50%)         | Total, Femenino                | 18(50%)   |
| <b>Total 35 (100%)</b> |                      | <b>36(100%)</b> |                                | <b>36</b> |

**TABLA 3. Incidencia de complicaciones quirúrgicas según tipo de anastomosis arteriales utilizadas**

|                    | Casos | Casos incidentes | Incidencia | Intervalos de confianza | P y OR              |
|--------------------|-------|------------------|------------|-------------------------|---------------------|
| T-L Iliaca externa | 84    | 32               | 38.1%      | (27.7%-48.5%)           | P=<0.05<br>OR= 0.36 |
| T-L Iliaca Común   | 26    | 3                | 12%        | (3%-31.7%)              | P=<0.05<br>OR=0.36  |

**TABLA 4. Incidencia de complicaciones quirúrgicas por tipo de anastomosis venosas utilizadas**

|                         | T-L Iliaca ext. | T-L Iliaca Común | Incidencia | Total |
|-------------------------|-----------------|------------------|------------|-------|
| Urológico               | 14(38.9%)       | 3(8.3%)          | 47.2%      | 17    |
| Vascular                | 9(25%)          | 0                | 25%        | 9     |
| Parietal                | 4(11.1%)        | 0                | 11.1%      | 4     |
| Colecciones             | 6(16.7%)        | 0                | 16.7%      | 6     |
| n                       | 33(91.7%)       | 3(8.3%)          | 100%       | 36    |
| Intervalos de confianza | (76.1%-97.9%)   | (2.1%-24%)       |            |       |

**TABLA 5. Comorbilidades asociadas en los receptores de trasplante renal**

|         | Con Complicaciones | Incidencia | Intervalos de confianza | Total | P y OR           |
|---------|--------------------|------------|-------------------------|-------|------------------|
| HTA     | 13                 | 44.8%      | (26.7%- 62.9%)          | 29    | P=0.04<br>OR=0.5 |
| Sin HTA | 22                 | 27.2%      | (17.5%- 36.9%)          | 81    |                  |

**TABLA 6. Incidencia por parentesco del donador de trasplante renal**

|         | Casos | Casos incidentes | Incidencia     | Intervalos de confianza | P y OR           |
|---------|-------|------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| HTA     | 13    | 44.8%            | (26.7%- 62.9%) | 29                      | P=0.04<br>OR=0.5 |
| Sin HTA | 22    | 27.2%            | (17.5%- 36.9%) | 81                      |                  |

## DISCUSIÓN

La muestra del estudio fue de 110 pacientes que fueron receptores de trasplante renal; de estos pacientes, 35 pacientes presentaron complicaciones quirúrgicas tras el procedimiento, esto nos da como resultado que la incidencia fue del 31.8%. Con estos datos podemos interpretar que al pasar los años se ha incrementado el porcentaje de complicaciones quirúrgicas ya que podemos comparar el estudio realizado en 2014 en el mismo centro donde se encontró solamente una incidencia del 6.9%. en comparación con otros estudios internacionales también encontramos con una incidencia más alta en Guatemala. Por ejemplo, en la población cubana se encontraron una incidencia de complicaciones quirúrgicas del 25% de los casos y en la población española para 2003 obtuvieron una incidencia de 27%

Se describen las incidencias por año las cuales son las siguientes: para 2016 encontramos una incidencia de 38.9%. Para 2017 una incidencia de 27.3%, luego 2018 una incidencia de 50%, en 2019 de 11.8% y 2020 de 0% tomando en cuenta que este año debido a la pandemia por COVID-19 solo se realizó un total de 4 trasplantes. Se puede observar que la incidencia más alta fue la de 2018 y a raíz de esto se tomó la decisión de utilizar catéter doble J en todos los pacientes por lo cual notamos una gran diferencia entre los años 2018 y 2019.

Según los datos obtenidos en el estudio las complicaciones más frecuentes fueron las urológicas con un 16.6% en comparación con estudios similares nos encontramos una incidencia mayor, por ejemplo, en un estudio similar en la población mexicana, en un estudio transversal realizado en el Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco,

México, en un periodo de seis años, se encontró una incidencia de 5.9% de complicaciones urológicas. Las complicaciones vasculares con una incidencia de 7.3%, seguido de las de colecciones con 5.5% y por ultimo las parietales con un 3.6%. Estas incidencias también se asemejan a estudios realizados en otros países en estudios enfocados a los tipos de complicación específicos.

Con los datos obtenidos encontramos que existe una asociación entre el sexo y la probabilidad de presentar una complicación quirúrgica. Los datos obtenidos fueron, un total de pacientes masculinos de 18(51.4%) de los cuales se distribuyen con las siguientes cantidades por tipo de complicación quirúrgica: urológicas 9(25%); Vascular 5(13.9%); Parietal 3(8.3%); colecciones 1(2.8%). Para las complicaciones urológicas observamos que la más común es la Fuga urinaria con 5(13.9%) seguido de la Necrosis cortical con 3(8.3%) y por último la estenosis uretero-vesical con 1(2.8%). Para las complicaciones vasculares encontramos que la de mayor frecuencia es la estenosis arterio-venosa 2(5.6%) al igual que la estenosis arterial con 2(5.6%) encontramos aneurisma iliaco-femoral solamente en 1(2.8%). Para las complicaciones parietales solo encontramos la infección de herida operatoria con 3(8.3%) casos solamente. Por último, para las complicaciones de colecciones encontramos solamente el seroma con 1(2.8%) casos.

Se distribuyen las complicaciones quirúrgicas las pacientes femeninas en un total de 17(48.6%) de la siguiente manera: urológicas 9(25%); Vascular 3(8.3%); Parietal 1(2.8%); colecciones 5(13.9%). Para las complicaciones urológicas observamos que la más común es la Necrosis cortical con 6(16.7%) seguido de la fuga urinaria con 2(5.6%) por último la estenosis uretero-vesical con 1(2.8%). Para las complicaciones vasculares encontramos que no existe una

complicación con mayor incidencia ya que se encuentran la estenosis arterio-venosa 1(2.8%) al igual que la estenosis venosa con 1(2.8%) y la trombosis venosa 1(2.8%) Para las complicaciones parietales solo encontramos la infección de herida operatoria con 1(2.8%) casos solamente. Por último, para las complicaciones de colecciones encontramos el hematoma perirrenal en 5(13.9%) casos. Se realizaron los análisis estadísticos respectivos en los cuales encontramos un valor  $P = <0.05$  y un OR de 0.36 con lo que podemos interpretar que los pacientes masculinos tienen 64% menos probabilidad de padecer una complicación quirúrgica en el trasplante renal a comparación de las pacientes femeninas. En contraste con un estudio realizado en el mismo centro en el 2014 donde se encontró una incidencia mayor en hombres que en mujeres teniendo una incidencia del 4.85% pero en este caso no se encontró ninguna Asociación estadística. también se realizó un análisis estadístico por agrupación de tipo de complicación quirúrgica el cual se encontró que no existe una asociación entre el sexo y un tipo específico de complicación quirúrgica.

Se realizó una distribución por edades en la cual se diferenció a los pacientes entre el grupo de menores de edad y jóvenes con un mínimo de 7 años y un máximo de 29 años y el segundo grupo de adultos medios y adultos mayores con un mínimo de 30 años y un máximo de 70 años. Se encontró un promedio de edad en el procedimiento de 34 años. Para el grupo de menores de edad y jóvenes se encontró una incidencia de complicaciones quirúrgicas de 16.4% y al grupo de adultos medios y mayores una incidencia de 15.5%. no se encuentra una diferencia significativa que nos lleve a demostrar que existe una predisposición a presentar una complicación quirúrgica según la edad de los pacientes.

Según el tipo de donador se encontró una incidencia de 26.4% para los casos en los que se utilizó un donador vivo y un 5.5% en los casos con donador cadavérico. Según cada tipo de complicación encontramos que en los que se utilizó un donador vivo las urológicas se presentaron en un 47.2% de los casos, en las vasculares es un 19.4%, de colecciones en un 11.1% y las parietales en un 5.6%. en contraste con los casos en los que se utilizó un donador cadavérico en los cuales las urológicas fueron un 2.8% de casos al igual que las vasculares; las parietales se presentaron en un 5.6% de los casos al igual que las de colecciones. Se realizó los análisis estadísticos donde encontramos que no existe una asociación entre el tipo de donador y la aparición de complicaciones quirúrgicas ni algún tipo específico de complicación

Se compararon las técnicas quirúrgicas utilizadas en los receptores de trasplante renal donde se encontró que se presentaron complicaciones quirúrgicas. Se encontró una incidencia de 14.5% con los trasplantes realizados por vía laparoscópica y una incidencia de 17.3% en los procedimientos realizados por lumbotomía. Del total de casos con complicación en los trasplantes realizados por vía laparoscópica la incidencia de urológicas de 22.2%, vasculares 13.9%, parietales 2.8% y de colecciones un 5.6%. en cambio, los procedimientos realizados por lumbotomía se encontraron una incidencia de urológicas con 27.7%, vasculares 8.3%, parietales 8.3% y de colecciones 11.1% del total de casos que presentaron una complicación quirúrgica. No se encontraron asociaciones en la frecuencia de la presencia de complicaciones quirúrgicas según el tipo de técnica quirúrgica ni Asociación conforme algún tipo de complicación quirúrgica específica.

Se realizó una comparación de las anastomosis venosas realizadas en los procedimientos don-

de se encontró una incidencia de complicaciones de la anastomosis termino-lateral hacia la iliaca externa del 38.1%, en comparación con la termino-lateral hacia la iliaca común la cual tuvo una incidencia de complicaciones de 12%. Se encontró una asociación entre las variables en la cual se puede observar que los pacientes a los que se les realizó una anastomosis Termino-Lateral hacia la iliaca externa tienen 4 veces más probabilidad de presentar una complicación quirúrgica post trasplante renal. Se realizó también la comparación con cada tipo de complicación en la cual no se encontró ninguna predisposición hacia algún tipo de complicación en especial.

También se realizó una comparación entre las anastomosis arteriales en la cual no se encontró ninguna asociación entre el tipo de anastomosis realizado y la aparición de la anastomosis. Al igual que con el tipo de implante vésico- ureteral ya que en un 98.2% del total de procedimientos se utilizó el Gregoir-Lynch.

De los 110 pacientes receptores de trasplante renal se encontró 78 que presentaban alguna comorbilidad. De estas la más común fue la diabetes con 40(36.36%) de los cuales se complicaron 15(13.63%) en segundo lugar encontramos a los pacientes con HTA los cuales fueron 29(26.36%) con 13(11.81%) complicaciones. Se encontró una incidencia más alta y significativa estadísticamente con los pacientes que presentaban HTA con una  $P=0.04$  y in OR: 0.5 por lo cual se determina que existe 2 veces más probabilidad de padecer complicaciones quirúrgicas si el paciente presenta HTA.

También se realizó la incidencia de complicaciones quirúrgicas entre los procedimientos que se realizaron con donadores no relacionados los cuales fueron un total de 39 en los cuales en el receptor se encontró una incidencia de complicación de 16.4%. Los pacientes que recibieron donación de un paciente con relación genética se encontró una frecuencia de complicación del 15.4%. se encontró una  $P= <0.05$  con un OR de 0.37 lo cual se puede interpretar que los pacientes que están relacionados genéticamente con el donador tienen 63% menos probabilidad de padecer una complicación quirúrgica post trasplante renal.

Por último, encontramos que la mortalidad de nuestros pacientes fue de 0.9% ya que solo 1 paciente falleció por causas asociadas a las complicaciones quirúrgicas a lo largo periodo del estudio.

En conclusión, la incidencia de complicaciones quirúrgicas en pacientes receptores de trasplante renal durante 2016 a 2020 fue de 31.8%. Las complicaciones quirúrgicas de trasplante renal se dan mayormente en mujeres, en pacientes con anastomosis venosa Termino Lateral hacia la iliaca externa. Las complicaciones quirúrgicas en trasplante renal se asocian con HTA. Los pacientes con donador genéticamente relacionado tienen menos probabilidad de presentar complicaciones quirúrgicas. Por ultimo los pacientes receptores de trasplante renal se caracterizan por ser en su mayoría hombres; pacientes por arriba de 30 años.

## REFERENCIAS

1. Sam C. MSPAS. Análisis de vigilancia centinela para enfermedad renal crónica. [Internet]. [citado 19 marzo 2021]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/2021/salassituacionales/enfermedades-no-transmisibles/AVC-2019.pdf>. 2021 11(P. 4-6)
2. Reyna C. Complicaciones quirúrgicas en los pacientes sometidos a trasplante renal en el hospital general de enfermedades. Tesis de posgrado [Internet]. [citado 27 mayo 2021]. Disponible en: [http://www.repositorio.usac.edu.gt/582/1/05\\_9500.pdf](http://www.repositorio.usac.edu.gt/582/1/05_9500.pdf) 2014 40(P. 23-29)
3. Roynel R, Raymed B, Francisco G, Dianelys F. Complicaciones en el trasplante renal en el instituto de nefrología. 2005. 9
4. D.A. Pérez Fuentes, M. Blanco Parra, V. Toucedo Caamaño, R. Romero Burgos, J.A. Puñal Rodríguez, E. Varo Pérez. Complicaciones quirúrgicas post-trasplante renal. Estudio en 185 casos. 2005. 9 (P.3)
5. Rojas M, Fernandez D, Sandoval M, Ramos G. Complicaciones urológicas postrasplante renal. Cir.Vol.1. 2008 76(P. 7-14)
6. Huertas, M. and Pérez, M. Diagnóstico de las complicaciones del trasplante renal: cuando recurrir al TC. SERAM. 2014. 1st ed. España. 19 (P.1)
7. J. Barba Abad, A. Rincón Mayans, E. Tolosa Eizaguirre, L. Romero Vargas, D. Rosell Costa, J.E. Robles García, et al. Complicaciones quirúrgicas en el trasplante renal y su influencia en la supervivencia del injerto, ELSEVIER; 2010 8(P. 2-3)
8. Cabello R. Trasplante renal "indicaciones" [Internet]. Hospital universitario Fundación Jiménez Díaz. 2019. Disponible en: <https://www.fjd.es/es/cartera-servicios/urologia/unidades/trasplante-renal/indicaciones> 19(P.2)
9. Errasi P, Martín P. Trasplante renal. An. Sist. Sanit. Navar. Vol. 19 2006. 14(P 2-5)
10. Guillas A. Manual de terapéutica médica y procedimientos de urgencias [Internet]. [citado 21 octubre 2019]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1846&sectionid=130561487> 2017. Capítulo 54.
11. Clinic M. Trasplante de riñón donante fallecido [Internet]. [citado 25 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/deceased-donor-kidney-transplant/pyc-20384834>. 2019.
12. Cubillos J. Nefrología básica. ASPECTOS QUIRURGICOS DEL TRASPLANTE RENAL [Internet]. [citado 16 noviembre 2019]. Disponible en: <http://asocolnef.com/wp-content/uploads/2018/03/Cap44.pdf>. 2016. Cap 44.
13. Mayafre J. NEFRECTOMÍA DE DONANTE VIVO PARA TRASPLANTE RENAL [Internet]. [citado 16 noviembre 2019]. Disponible en: <http://asocolnef.com/wp-content/uploads/2018/03/Cap44.pdf> 2005 (P. 518-520)
14. Julio P, Alsac J, Fabiani J. Complicaciones vasculares del trasplante renal. EMC Vol. 2. 2012. 12 (P. 1-17)
15. García J, Pacsual R, Trivez B, Sancho S, Gil M. Trasplante renal: Técnica y complicaciones. Acta urol esp. 2003. 27(P. 20-26)

# La Triada de Virchow es Falsa. O al Menos no fue Descrita por Rudolph Virchow.



Rev Guatem Cir Vol. 28 (1) : 2022

Alejandro Menes. Cirujano Cardiovascular, MSc en Cirugía General, MACG

Universidad de San Carlos de Guatemala. Phlebo. Autor Corresponsal: Manuel Alejandro Menes Hernández. Edificio Reforma 10 oficina 908. email: ameneschyrus@daad-alumni.de. Tel. 42160763

## Siempre que enseñes, enseña a dudar de lo que enseñes.

José Ortega y Gasset

### RESUMEN

El método científico exige una serie de controles y comprobaciones para demostrar la veracidad de cualquier aseveración. Y confiados en dicho método creemos que todo lo que aprendemos leyendo de un libro o una revista científicos es una verdad o un concepto cercano a la misma. Pero resulta que pese a dichos controles no siempre es así y entre tanta verdad aprendemos algunas mentiras, que, como aseveraba Göbbels, de tanto repetirse se convierten en verdad en el imaginario popular. Y de éstas muy pocas han llegado a ostentar el nivel de “ciencia escrita en piedra” como la Triada de Virchow, uno de los más grandes mitos médicos del siglo XX y en el que se basan conceptos muy importantes para el cirujano de hoy como es el origen de la enfermedad tromboembólica y la terapia/profilaxis anticoagulante. El objetivo de esta revisión es demostrar la falsedad de dicha triada y de los conceptos que de ésta se desprenden.

**Palabras clave:** Triada de Virchow. Enfermedad tromboembólica. Anticoagulación.

### ABSTRACT

#### Surgical Complications in the Renal Transplantation Receptors from 2016 to 2020

*The scientific method requires some controls and verifications to demonstrate any asseverations true. And trusting in this method everyone believes that all we read in a book our journal is true or something close to the truth. But sometimes, despite these controls, between all the truths we learn some lies that, like Göbbels said, if they are repeated enough, they will come truth in the people's mind. Of these lies few became the grade of irrefutable like the Virchow's Triad, one of the biggest medical myths of the 20 century and that is the base of some important concepts that concern the Surgery field like the venous thromboembolic disease's origin and the anticoagulant therapy and prophylaxis. This paper pretends demonstrate that this Triad and the concepts that com from it are false.*

## INTRODUCCIÓN

Cómo un pasatiempo personal y porque realmente me impresionan, siempre he investigado el razonamiento científico por el que los más grandes genios han llegado a las conclusiones de sus descubrimientos o la formulación de sus ideas y Rudolph Virchow no fue la excepción. Y esto por múltiples razones: en primer lugar, porque sus ideas más conocidas son el tema central de mi actividad como investigador: el origen y prevención de la enfermedad venosa tromboembólica que es la octava causa de muerte en adultos a nivel mundial y la tercera causa de muerte de origen vascular detrás de la enfermedad coronaria y la cerebro-vascular<sup>1</sup>.

En segundo lugar, porque el llamado Padre de la Medicina Moderna fue profesor (y ahí escribió el artículo en ciernes) del hospital universitario en donde me entrené en Cirugía Cardiovascular (Charité, Universidad Von Humboldt de Berlín), su campus más grande lleva su nombre y él fundó el museo de anatomía patológica más extenso de Alemania el cual visité en múltiples ocasiones. Y por último porque hay una infinidad de artículos de diversos temas relacionados con el fenómeno tromboembólico y la anticoagulación de los cuales, como muestra, cito unos cuantos<sup>2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29</sup> que mencionan la triada de Virchow como la explicación de cómo se forman los coágulos y que se deben a la interacción de 3 factores:

lesión endotelial, estasis sanguínea y estados de hipercoagulabilidad. Y de estos es este último el que más llamaba mi atención: ¿cómo, con los muy limitados medios que se contaban a mediados del siglo XIX Rudolph Virchow había llegado a descubrir dichos estados? Pues me parecía toda una hazaña mental. Así que me di a la tarea de buscar el artículo que todos citaban: *Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin. Thrombose und Embolie* que traducido al español significa: Colección de tratados de medicina científica. Trombosis y embolia<sup>30</sup> y aproximadamente, tras 2 años logré conseguirlo e inicié la lectura del mismo, tarea nada sencilla pues son un poco más de 250 páginas escritas en idioma alemán de 1856 (Figura 1)



**Figura 1.** Portada *Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin*. Tomado de: Virchow RLK. *Gesammelte Abhandlungen zur Wissenschaftlichen Medicin*. Frankfurt, Meidinger Sohn & Co., 1856. Reprint edition: Virchow RLK. *Thrombosis and Embolia*<sup>30</sup>.

**Entonces conocerán la verdad y la verdad os hará libres.**

Jesucristo. Según San Juan 8:31<sup>31</sup>

## ENTORNO HISTÓRICO

A mediados del siglo XIX era ya un hecho conocido que muchos pacientes al morir presentaban obstrucciones por coágulos de las ramas de la arteria pulmonar, pero había una controversia en cómo se originaban los mismos. La hipótesis más en boga era que los pacientes desarrollaban una neumonitis y que este proceso inflamatorio pulmonar llevaba a la formación de novo de los coágulos y era apoyada por colegas coetáneos de Virchow como Paget, Bochadalek y Cruveilhier, mientras que éste defendía que los coágulos producían los cambios inflamatorios<sup>32</sup>. Cruveilhier escribió: "La única diferencia entre mi punto de vista y el de mis oponentes (Virchow incluido) es que yo creo que la flebitis precede a la coagulación de la sangre mientras ellos creen que la coagulación precede a la flebitis"<sup>33</sup>. Y años después (7 después de haber publicado el estudio que analizaremos) Virchow le contestó (en buen castellano con los pelos de la mula parda en la mano): "Me he empeñado en desaparecer la teoría de la flebitis, sustituyendo el misticismo que ha permeado la interpretación de Cruveilhier con una declaración de los hechos reales. Nosotros no hemos hallado ninguna conexión necesaria entre inflamación y coagulación"<sup>33</sup>. Sólo esta declaración per se demuestra que Virchow pensaba y había demostrado todo lo contrario a lo que dictan al menos 2 de los enunciados de su supuesta tríada (lesión endotelial e hipercoagulabilidad), pero pasaremos a dilucidar sus verdaderos hallazgos.

## EXÉGESIS DEL ARTÍCULO

El estudio inicia describiendo una serie de necropsias (no olvidemos que Virchow era patólogo) de pacientes que habían fallecido y presentaban una cantidad importante de coágulos que habían causado una obstrucción de la circulación del árbol arterial pulmonar y como

---

habían notado otros colegas había un fuerte componente inflamatorio alrededor de dichos vasos. Pero lo que Virchow notó y al parecer sus colegas no, era que al analizar todo el largo de dichos coágulos había una diferencia notoria en el grado de infiltración por fibroblastos y la respectiva fibrosis resultante. Esta fibrosis tenía un aspecto de tipo progresivo en buena parte del mismo (de atrás hacia la punta) pero había una diferencia exagerada y que no cuadraba con esta progresión en el segmento más proximal (podríamos decir la cola) del trombo. Esto le hizo pensar a Virchow que esa parte del coágulo se había producido mucho tiempo antes que el resto y que incluso se había originado en otro lugar. A partir de ese punto empieza a describir otro grupo de necropsias en las que se dedicó a buscar detenidamente de dónde podrían proceder esos coágulos antiguos, disecando y abriendo la aurícula derecha y todo el árbol venoso por detrás de la misma. Y dio en el clavo pues halló trombosis venosas profundas en todos los pacientes, ninguna en las venas profundas distales, algunas en las venas femorales pero la mayoría eran femoroilíacas. Al mismo tiempo comprobó que estos coágulos tenían la forma, el diámetro y ante todo el grado de fibrosis (y por tanto podríamos decir la edad) muy similares a los de la cola de los coágulos correspondientes en el pulmón. Así comprobó que tenía razón en su diatriba con sus colegas: la coagulación en las arterias pulmonares sucedía antes que la inflamación y ésta era secundaria a la primera y de paso descubrió el fenómeno y acuñó el término, usado hasta el día de hoy, de “embolia pulmonar”. La fama es un fenómeno extraño y esquivo: si por algo Rudolph Virchow debería ser famoso en el campo de los fenómenos tromboembólicos debería ser por, a fuerza de intelecto y genialidad haber deducido, comprobado y bautizado a una entidad que aun hoy es una de las primeras causas de muerte en el mundo y que el día que se logre comprender

a cabalidad y evitarla se salvaran millones de vidas y, aunque se hace un gran esfuerzo para lograrlo el hacerlo en base a premisas falsas no es el mejor camino. Mejor sería seguir con las ideas de este genio y evitar la embolia tratando de evitar las trombosis venosas profundas.

Y como Virchow si tenía bien claras sus ideas, no le bastó con lo que había descubierto, decidió comprobarlo experimentalmente así que a continuación describe los experimentos que hizo con perros a los que operaba y les insertaba a algunos en las venas yugulares y a otros en las ilíacas (ahí no lo describe pero por la época en que se realizó el mismo, casi seguro fue sin anestesia) al principio fragmentos de coágulos organizados, músculo o de tumores cancerosos de pacientes que habían fallecido comprobando una vez más la tromboembolia y muerte de los perros. A algunos le ligaba las venas, distal a los sitios de inserción de los cuerpos extraños y aunque igual morían, en las necropsias no se encontraban coágulos en los pulmones. Y por último quería comprobar si el efecto en los vasos pulmonares era por el trombo en si o podía desencadenarse con materiales no humanos así que empezó a insertarles a algunos perros semillas de sauco, trozos de caucho y de corcho y luego de la muerte de los perros comprobó que los mismos habían embolizado hacia el pulmón, habían obstruido las arterias pulmonares y habían producido un coágulo extendido e inflamación alrededor del vaso, comprobando así lo que le contestó a Cruveilhier: que no había ninguna relación directa entre la coagulación y la inflamación y que el fenómeno inicial y desencadenador de lo que observaban era la obstrucción del vaso.

Pero aún faltaba algo por dilucidar: ¿Qué mecanismos llevaban a que el émbolo original se extendiera? O, dicho de otra manera, ¿por qué la sangre se coagulaba por delante del émbolo?

¿Cuál era la relación real entre la inflamación y la trombosis?

Y basado a una serie de exámenes microscópicos de los coágulos, los vasos pulmonares y el tejido pulmonar circundante llegó a la conclusión de que “la extensión del coágulo por delante del émbolo en una arteria pulmonar” se producía por 3 tipos de fenómenos y he aquí el meollo del asunto, esta es la tríada que, al parecer, por una mala traducción al inglés en los años 50 del siglo pasado, ha llevado a esta gran mentira que ha cumplido ya la venerable edad de 70 años y contando. Justamente en la página 294 de su trabajo se encuentra el siguiente texto:

Demnach liess sich also die Reihe der möglichen Folgen der Verstopfung in drei Abtheilungen bringen:

- 1) Erscheinungen der Reizung des Gefässes und seiner Nachbarschaft;
- 2) Erscheinungen der Blutgerinnung;
- 3) Erscheinungen der Unterbrechung des Blutstromes.

Tomado de: Virchow RLK. Gesammelte Abhandlungen zur Wissenschaftlichen Medicin. Frankfurt, Meidinger Sohn & Co., 1856. Reprint edition: Virchow RLK. Thrombosis and Emboli<sup>30</sup>.

Que traducido (Langenscheidts Handwörterbuch, von Dr. Heinz Müller und Prof. Dr. Günter Haensch, 14ª edición 2002) literalmente dice:

De acuerdo con esto dejo aquí la lista de las posibles consecuencias de la obstrucción, que se agrupan en tres categorías:

1. Fenómenos de la irritación del vaso y su vecindad;
2. Fenómenos de la coagulación de la sangre;
3. Fenómenos de la interrupción del flujo sanguíneo

Y a continuación explica lo que significa cada uno de dichos fenómenos:

#### **Fenómenos de la irritación del vaso y su vecindad.**

Virchow comprobó que el émbolo, ya fuera un coágulo o cualquiera de los que experimentalmente utilizó, al impactarse en una arteria pulmonar producía (él hipotetizó que por presión) una lesión en el endotelio del vaso y ésta iniciaba una reacción inflamatoria que se extendía hacia los tejidos alrededor del mismo. Esta reacción inflamatoria era lo que comúnmente se describía como una neumonitis.

#### **Fenómenos de la coagulación de la sangre.**

Virchow observó que la inflamación perivascular producía una serie de “humores” y que algunos de éstos eran secretados de regreso hacia el vaso y que éstos mismos parecían estimular la coagulación de la sangre y esto ayudaba a que el coágulo creciera por delante del émbolo y que se extendiera la neumonitis (una vez más porque el coágulo producía la inflamación y no al revés).

#### **Fenómenos de la interrupción del flujo sanguíneo.**

Además, hizo un par de observaciones muy inteligentes. Primero, notó que los perros en los que había ligado la cava desarrollaban coágulos por delante de la zona de la ligadura, pero no en los pulmones. Segundo, que los coágulos más “jóvenes” se extendían por delante del trombo inicial pero no por detrás por lo que concluyó que la falta de flujo sanguíneo producía coagulación sanguínea y esto ayudaba a que se extendiera el coágulo original. Además, concluyó que esta obstrucción del flujo no permitía que la sangre llegara a los pulmones y ésta se oxigenara y que esto, más que la neumonitis, era lo que a la larga mataba a los pacientes.

**TABLA 1. Diferencias entre los enunciados originales de Virchow y los de la tríada que le atribuyen**

|              | <b>Artículo Original de Virchow</b>                                                                                                                                                                                          | <b>Supuesta Tríada</b>                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De qué trata | Del efecto de los émbolos venosos, que se originaron de una trombosis venosa, sobre las arterias pulmonares                                                                                                                  | De los factores que dan origen a las trombosis venosas                                                                                                |
| Enunciado 1  | Los émbolos lesionan e inflaman el endotelio de las arterias pulmonares y los tejidos circundantes, produciendo una neumonitis                                                                                               | Lesión del endotelio como en casos de trauma, cirugía o flujo anormal tras las valvas de las válvulas venosas. El daño endotelial produce los trombos |
| Enunciado 2  | Esta neumonitis produce ciertos compuestos que entran al vaso y estimulan que la sangre se coagule y el émbolo se extienda                                                                                                   | Estados de hipercoagulabilidad. Se refiere a enfermedades en que la sangre coagula anormalmente                                                       |
| Enunciado 3  | Efectos de la obstrucción del flujo sanguíneo. Esta falta de flujo distal al émbolo original también hace que la sangre se coagule y que el émbolo original crezca. Además, esta obstrucción impide que la sangre se oxigene | Estasis sanguínea. Como en casos de reposo prolongado por enfermedad, trauma (especialmente si se utiliza un aparato de yeso) o cirugía               |

El artículo es largo y tedioso, pero genial y en el demostró como él tenía la razón en la discusión sobre los coágulos en las arterias pulmonares y la inflamación alrededor de las mismas y de paso comprobó de todas las maneras posibles que todo este proceso iniciaba por un émbolo que se originaba en venas distales y acuñó el término embolia pulmonar que utilizamos hasta el día de hoy y además comprobó que estos émbolos provenían de las venas ilíacas y de los miembros inferiores o sea que eran secundarios a cuadros de trombosis venosas profundas (tvp) periféricas y al parecer justo aquí es donde alguien entendió mal y confundió los conceptos del “Padre de la Medicina Moderna” e inició la errónea bola de nieve conocida como Tríada de Virchow. Esto se puede apreciar mejor en la siguiente tabla comparativa (Tabla 1)

Fácilmente se observa que la supuesta triada es totalmente opuesta a lo que el trabajo altamente científico de Virchow concluyó o sea que la tríada simplemente es falsa y sobre esa falsedad se basa el manejo y los estudios sobre el fenómeno tromboembólico (venoso-pulmonar,

coronario y cerebrovascular) que es el responsable de una de cada 4 muertes en adultos a nivel mundial<sup>35</sup>.

## DISCUSIÓN

El método científico por complejo que se haya tornado, sigue basándose en ciertos principios básicos: observar un problema, luego proponer una posible solución y luego planear un método para probar esa propuesta. Todo este proceso debe basarse en los métodos de la lógica para obtener buenos resultados, y uno de los enunciados de la lógica reza:

**En un silogismo, premisas falsas llevarán a una conclusión falsa. En este caso a una falacia del tipo aristotélico de la causa falsa o de tomar como causa lo que no lo es<sup>36</sup>.**

Y aunque algunos de los enunciados de la tríada tengan un sustento científico, el atenerse a estas premisas falsas inevitablemente llevarán a conclusiones erróneas y a dejar de explorar opciones (por que no están en la tríada) y entre estas

una que en mi opinión (y la de muchos colegas) totalmente a contracorriente es la verdadera causa de la mayoría de trombosis venosas y de la otra cara de la moneda, la embolia pulmonar. Pero antes de tocar ese tema enunciaremos algunos de los errores a los que ha llevado el concepto errado de la supuesta tríada de Virchow.

### **FACTORES DE RIESGO Y TROMBOSIS NO PROVOCADA.**

Gracias a la idea de los estados procoagulatorios la enfermedad tromboembólica venosa (etv) se considera una enfermedad hematológica y cuya más temida consecuencia es una embolia hacia los pulmones. Así las cosas, quien dicta hoy las conductas para manejar la etv son los hematólogos, por creerse una enfermedad hematológica y los neumólogos o cirujanos de tórax por que los émbolos terminan en los pulmones, cuando es una enfermedad eminentemente venosa. Y en base a los mismos principios se han creado una serie de puntajes de riesgo de los cuales los más conocidos son las guías Chest<sup>37,38</sup> la escala de Caprini<sup>35,39</sup> y la de Wells<sup>40</sup>. Estos han sido validados en múltiples series grandes y han demostrado su eficacia en medir el riesgo de enfermedad tromboembólica en los pacientes hospitalizados o que van a ser sometidos a una cirugía mayor. En lo que la mayoría no ha caído en cuenta es en su casi nula utilidad para detectar los casos que se dan en pacientes no hospitalizados. Yo tengo en curso un trabajo al respecto y hasta hoy ningún paciente que se ha presentado con trombosis venosa profunda (riesgo 100%) presenta con las escalas de Caprini y Wells riesgos elevados y casi todos presentan un riesgo bajo. En esos mismos trabajos con que los validaron encontraron este fenómeno y le dieron el nombre eufemístico (típico de cuando no se entiende algo) de trombosis no provocada y a la hora de hacer recomendaciones de profilaxia, lo que recomiendan es, por no saber

la causa, dar anticoagulantes por más tiempo. Algo en mi opinión un poco irresponsable teniendo en cuenta que la terapia anticoagulatoria puede conllevar un nada despreciable riesgo de hemorragias severas y de muerte. Lo mejor sería buscar lo que causa estas trombosis y que no caiga dentro de los factores que dicta la tríada de Virchow. Y el otro detalle que no se menciona es que estas trombosis no provocadas son entre el 50 y el 65% de todos los casos de trombosis, o sea que no son la excepción sino la regla<sup>41</sup>. Inclusive el único estudio grande que encontré en donde se comparaban la cantidad de trombosis hospitalarias versus de la comunidad en un tiempo dado (10 años) es el de John Heit quien detectó 911 pacientes con un primer cuadro de trombosis. De éstos 253 ocurrieron dentro del hospital (28 %) y 658 (72%) ocurrieron en la comunidad<sup>42</sup>. O sea que los factores de riesgo reconocidos y basados en la supuesta tríada detectan a un muy pequeño porcentaje de los casos de enfermedad tromboembólica. Aparte de que muchos de estos factores como la edad, la hipertensión arterial, haber tenido una trombosis previa o la presencia de várices pueden asociarse a otro tipo de factores que no tienen nada que ver con la tríada. Y si estos factores no causan la mayoría de los casos de trombosis, ¿Cuál será el factor de riesgo que tienen todos estos pacientes en común? Y para ponerle la guinda al pastel, ninguno de estos factores de riesgo y las escalas que los miden pueden explicar una de las principales características de la etv: que casi todas las trombosis ocurren en las extremidades inferiores y la gran mayoría en la extremidad izquierda.

### **ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA DURANTE EL EMBARAZO**

Empezaremos por el primer mito: siempre se nos enseñó que la enfermedad venosa en general y la tromboembólica en particular era una

consecuencia de la compresión que ejerce el útero grávido sobre las venas ilíacas y la cava inferior. Idea que se apoya en el enunciado de la triada relacionado con la “estasis venosa” como origen de la etv. Pero la evidencia dice totalmente lo contrario: para empezar 25.2% de los casos de etv ocurren en el postparto y de los casos preparto 50% ocurren antes de la 15va semana y 69% antes de la 20 y solo 12% ocurren en el 3er trimestre que es cuando hay un crecimiento marcado del feto y por consiguiente del útero<sup>43</sup>. Ahora bien, el 88% del 75% equivale a un 66% de todos los casos y sumado a los casos postparto resulta que el 91.2% de los cuadros de etv ocurren con un útero sin mayor crecimiento

Segundo mito: la etv es más común durante el embarazo. Este mito ha elevado al embarazo como uno de los principales factores de riesgo de apareamiento de etv y se basa en la idea de que los cambios hormonales del embarazo propician un estado procoagulatorio que hace que la etv sea de 4 a 50 veces más común entre las embarazadas comparadas con mujeres de la misma edad no embarazadas<sup>44</sup>. Para empezar de 4 a 50 es un rango demasiado amplio e inespecífico que denota que los cambios se deben a diferentes metodologías. Estos estudios en general comparaban mujeres embarazadas y no embarazadas. En principio pareciera un buen parámetro de comparación, pero cuando se analizan grandes series se hace evidente de

que contiene un importante sesgo al no tomar en cuenta factores que si están implicados en el origen de la etv, por ejemplo:

- Heith, et al. Encontraron en 50,080 partos en 15 años que la incidencia de ETV fue de 199.7 por 100,000 (1.99 por 1000) mujeres año y que la tep es poco común durante el embarazo versus en el postparto (10.6 VS. 159.7 por 100.000) ó 0.01 versus 1.597 por 1000<sup>45</sup>.
- O’Connor, et al. Encontraron que, de 33,311 partos observados durante 5 años, 74 presentaron etv (0.22%), 40 tvp (0.12%) y 37 tep (0.11%) o 2.2, 1.2 y 1.1 por 1000, muy importante, que la mayoría de tvp fueron en la extremidad inferior izquierda. 5 de 74 pacientes tenían una historia previa de etv y sólo 2 tenían una trombofilia<sup>46</sup>.
- Gherman, et al. Hallaron en 268,525 partos en un período de 19 años una incidencia de etv de 0.06% o sea 0.6 por mil y que 104 de 127 (81.9%) fueron en la extremidad inferior izquierda<sup>43</sup>.

Si lo tabulamos podemos observar claramente que a mayor número de años y partos incluidos menor incidencia de etv (Tabla 2).

**TABLA 2. Años de estudio, número de partos e incidencia de etv en 3 estudios**

| Autor    | Años de estudio | Número de partos | Incidencia de etv |
|----------|-----------------|------------------|-------------------|
| O’Connor | 5               | 33,311           | 2.2 por mil       |
| Heith    | 15              | 50,080           | 1.99 por mil      |
| Gherman  | 19              | 168,525          | 0.6 por mil       |

Si promediamos estas incidencias tendríamos un valor 1.6 por mil. Y aquí está el meollo del asunto si tomamos en cuenta que numerosos estudios indican que la incidencia de etv en la población general anda alrededor de 1.8 a 2 por mil habitantes por año para Tvp y hasta 3.9 para todos los eventos tromboembólicos y que esta incidencia va aumentando con la edad<sup>47,48,49,50,51,52</sup>. Y aquí podemos observar 2 cosas importantes: primero que la incidencia de la etv durante el embarazo es igual a la incidencia en la población general y segundo y más importante que al menos 2 de estos estudios describieron que las trombosis fueron en las extremidades inferiores y la vasta mayoría en la extremidad izquierda o dicho de otro modo la etv durante el embarazo ocurre en la misma forma en que ocurre en las no embarazadas y que el embarazo (con su supuesta estasis y su estado procoagulatorio) no es la causa de la tvp y la supuesta triada de Virchow no explica dichos casos.

Por último, James et al. Describió en su estudio una incidencia de evt de 1.71 por mil embarazos, pero el midió las incidencias por edad que iban de 1.1 por mil de 20 a 24 años hasta 2.27 en pacientes arriba de 35 años o sea el mismo comportamiento de la etv en la población general y lo más curioso es que midieron las incidencias según el grupo racial siendo la más alta en mujeres negras con 2.64 por mil seguidas por las mujeres blancas con 1.75 por mil, las latinas con 1.25 por mil y por último las asiáticas con 1.07 por mil<sup>53</sup>. O sea que según estos datos la etv durante el embarazo en mujeres latinas y asiáticas es incluso más baja que en la población general.

## **ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS**

Está descrito que el uso de anticonceptivos orales aumenta el riesgo de etv de 4 a 10 veces al comparar usuarias versus no usuarias. Pero la

incidencia reportada es entre 0.9 y 1.1 casos por mil usuarias por año<sup>54,55</sup>. Una vez más los estudios hicieron una comparación válida, pero no compararon la incidencia con la de la población general y pese a que basándose en la triada de Virchow y sus estado procoagulatorio han hallado una serie de supuestos cambios en múltiples componentes del sistema coagulatorio que explicarían como estos medicamentos causarían los cuadros de trombosis, la incidencia reportada es incluso más baja que la incidencia en la población general. Y en una serie mucho más grande Vessey, et al. Siguió a 540,000 mujeres durante 40 años, 83 usuarias de anticonceptivos tuvieron etv, o sea 0.004 casos por 1000 usuarias por año<sup>56</sup>. Y Lidegaard, et al. estudiaron 10.4 millones de mujeres año de las cuales 3.3 millones años usaban anticonceptivos de entre 15 a 49 años encontrando una incidencia de 0.6 por mil mujeres año, además describen que 92.7% de las trombosis fueron en los miembros inferiores<sup>57</sup>. Como se puede observar la incidencia a más largo plazo y en grandes números es muy inferior a la de la población general y el patrón de trombosis (en los miembros inferiores) es el mismo que se observa en la mayoría de cuadros de etv, o sea que el uso de anticonceptivos orales y la supuesta hipercoagulabilidad que causan es otra ilusión creada por seguir la falsa triada de Virchow.

## **La causa de la mayoría de los cuadros de etv es una enfermedad quirúrgica y que puede corregirse mediante cirugía**

Como ya se expuso la supuesta triada de Virchow y sus enunciados no explican como se originan la mayoría de los casos de etv y aun en los que pareciera explicar, no explica su comportamiento más característico que la mayoría de trabajos suelen ignorar: que, excepto en los casos en donde hay dispositivos intravenosos que actúan como cuerpos extraños, más del 90% las trombosis ocurren en los miembros inferiores y

que entre 8 y 9 de cada 10 ocurren en la extremidad izquierda. No hay ninguna forma lógica en que ninguno de los enunciados de la tríada explique este comportamiento. Pero y entonces ¿Cómo puede explicarse?

Aunque otros autores habían notado anteriormente este comportamiento y la presencia de engrosamientos tipo callo perivasculares (Virchow, Wanke, Mc Murrich, Basmajian, Krumhaar, Enrich y Di Dio), los primeros en probar la presencia intravascular de una estructura tipo espuela y que microscópicamente era un callo, secundario al golpeteo constante de la arteria iliaca común derecha que se encontraba montada sobre la vena iliaca izquierda, contra la parte más protruyente del promontorio y que causaba una obstrucción del vaso y que éstos eran formados durante la vida pues no se encontraron en ninguno de los 88 fetos y recién nacidos examinados, fueron May y Thurner en 1957. Mediante una serie de necropsias comprobaron que estas estructuras se encontraban en casi 19% de los 430 casos de adultos examinados y de éstos, 31 (de 80 o sea 25%) presentaban una trombosis, todas en la extremidad izquierda<sup>58</sup>. Por esto, a la obstrucción de la unión ilio-cava izquierda se le conoce hasta el día de hoy como síndrome de May Thurner.

Ocho años después Cockett y Thomas llegaban a una conclusión similar mediante venografías y exploraciones quirúrgicas: que una obstrucción de la unión ilio-cava izquierda por fibrosis era la causa de los casos de trombosis, en especial de aquellos que presentaban cuadros clínicos mas severos de síndrome postflebítico<sup>59</sup>.

Stephanie Carr, et al. en el 2012 compararon 21 pacientes femeninos con diagnóstico de tvp menores de 45 años con un grupo control que había consultado por dolor abdominal por lo que se les había realizado una tomografía abdominal con medio de contraste y compararon los

diámetros de la confluencia de la vena iliaca izquierda hallando diferencias estadísticamente significativas y concluyendo que la estenosis de dicha confluencia es un factor de riesgo independiente muy poderoso para el desarrollo de una tvp y determinaron que cada milímetro de acortamiento de dicho diámetro conlleva a un aumento del riesgo de sufrir tvp de 1.68 veces (valor del Odds Ratio)<sup>60</sup>.

En el 2013 Feng Chen, et al. Midieron el diámetro de la unión ilio-cava izquierda con tomografía de manera retrospectiva en 19 pacientes con tvp derecha y 60 en la extremidad izquierda y los compararon con los de 218 pacientes de control, encontrando diferencias significativas especialmente en los diámetros de la unión ilio-cava izquierda en pacientes con tvp izquierda y calcularon que el riesgo de sufrir una tvp en la extremidad izquierda aumenta con un factor de 2.69 por cada milímetro de acortamiento de este diámetro y de 2.78 por cada 10% de aumento del grado de estenosis. También calcularon que con una estenosis mayor a 75% el riesgo aumentaba con un factor de 11 veces y con diámetros menores a 2.5 mms el riesgo aumentaba 13.5 veces. Y, ojo con esto, los cuadros de tvp provocada o no provocada tenían grados similares de estenosis y concluyeron que la compresión de la unión ilio-cava izquierda y su respectiva estenosis es un factor esencial y un prerrequisito para el apareamiento de una tvp izquierda<sup>61</sup>, que, acoto, representan de 85 a 90% de todas las etv.

Min-Kai Wu y colaboradores en el 2016 realizaron un estudio prospectivo enrolando a 500 pacientes voluntarios que se habían realizado una tomografía abdominal con medio de contraste para descartar la presencia de una neoplasia y en los que la misma había sido descartada. También se habían excluido los pacientes que presentaban algún tipo de patología venosa. Midieron el diámetro de las uniones ilio-cava y

luego realizaron doppler venosos a los 3, 6 y 12 meses en busca de tvp. Encontraron estenosis mayores de 50% del diámetro de la vena iliaca en 8.8% de los pacientes y menores en 91.2%. Al final del estudio 6.8% de los pacientes con estenosis mayores a 50% desarrollaron una tvp en el mismo lado de la estenosis. Los pacientes con estenosis mayores a 50% tuvieron 10 veces mas trombosis que los que tenían estenosis menores de 50%. Algunos pacientes durante el estudio desarrollaron neoplasias, pero los investigadores determinaron que las estenosis y las neoplasias eran factores de riesgo independientes y que la combinación de ambas conllevaba un riesgo 12 veces mayor, o sea que el factor de mayor peso seguía siendo la estenosis<sup>62</sup>. Ellos no hicieron este análisis, pero este 6.8% de incidencia en un año en pacientes con estenosis arriba de 50% es extremadamente alto si tomamos en cuenta que, como ya se ha indicado anteriormente, la incidencia de etv en la población general se estima que es de alrededor de 1.8 por mil pacientes por año o sea 0.18% al año o dicho de otro modo los pacientes con una estenosis arriba del 50% presentan 37.8 veces mas trombosis que los que sufre la población en general, demostrando una vez más que el principal factor que causa las tvp son las estenosis iliacas.

En febrero del 2022 presenté como póster un trabajo en el 34th Annual Meeting of the American Venous Forum titulado Does the Iliac Vein Angioplasty Prevent the Venous Thromboembolic Disease? Este estudio se realizó en 734 pacientes a quienes a lo largo de 10 años (2009 a 2019) se les diagnosticó estenosis mayores del 50% de las venas iliacas sin presencia de tvp y se indicó realizar angioplastia percutánea con balón de las lesiones. De éstos, 698 se sometieron al tratamiento y 36 lo rechazaron. Con la ayuda del programa Medi-IGSS que permite dar seguimiento a un paciente desde el 2008 hasta la fecha en todas las clínicas y consultas que ha

realizado, se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes desde el diagnóstico de la estenosis hasta su última consulta en busca de el apareamiento o no de una etv, se calcularon esos intervalos (de 1 a 12.4 años) como años libres de tvp y se calculó el riesgo de padecer una tvp. Luego comparamos el riesgo calculado de los pacientes a los que realizamos la angioplastia contra el de los que la rechazaron, contra el riesgo de la población general y contra el riesgo medido en el trabajo de Min-Kai Wu, recién explicado. De los 698 pacientes a quienes se practicó la angioplastia 697 permanecieron libres de tvp y sólo 32 de los 36 que rechazaron la misma. Las diferencias estadísticas fueron altamente significativas de modo que los datos indican que un paciente al que se le corrige una estenosis de las venas iliacas tiene 83 veces menos riesgo de sufrir una tvp que quienes no se la realizan, 526 menos riesgo que el reportado por Min-Kai Wu y 7.14 menos riesgo que la población general<sup>63</sup>. Este trabajo muestra desde otro punto de vista que la principal causa de tvp son las estenosis de las venas iliacas y que su corrección baja radicalmente el riesgo de sufrirla y que la mejor estrategia para prevenir la etv y sus desastrosas consecuencias es buscar y reparar dichas estenosis, lo cual se torna imposible si se siguen buscando las causas en la triada de Virchow y se sigue pensando que la etv es una enfermedad hematológica.

Una última comprobación. Peter Neglen, et al. en el 2007 describieron los resultados tras realizar angioplastias más stenting a 982 pacientes. Con un seguimiento de 2 años reportaron una tasa de trombosis de 3% (1.5% en el primer año) y reestenosis en 5% de los casos con una mejoría notoria del dolor, el edema y los índices de calidad de vida<sup>64</sup>.

En el 2016 presenté un trabajo como póster en el New York Venous Symposium sobre 381 angioplastias extensas con dilatación de la unión

**TABLA 3. Tasa de retrombosis en los estudios de Neglen, Menes, Einstein y EinsteinExtension**

|                    | Retrombosis 1 año | Retrombosis 2 años | 2 a 7 años |
|--------------------|-------------------|--------------------|------------|
| Neglen             | 1.5%              | 3%                 |            |
| Menes              |                   | 1.32%              | 3.94%      |
| Einstein           | 2.1%              |                    |            |
| Einstein Extension |                   | 1.7%               |            |
| Total Einstein     |                   | 3.9%               |            |

iliocava en 366 pacientes sin stenting. Tuvimos reestenosis en 3.82% de los casos y retrombosis en 3.94% de los casos (solo 0.82% del total) con seguimiento de 2 a 7 años, pero en un subanálisis de los datos antes de los 2 años sólo 1 paciente tuvo retrombosis (1.32 %). 86% de los pacientes post tvp tuvieron una marcada mejoría de los síntomas, 9% una mejoría moderada y en el resto no hubo mejoría de los síntomas, logramos cierre permanente de las úlceras en 92% de los pacientes que las padecían<sup>65</sup>.

En el estudio Einstein de 6 a 12 meses con rivaroxaban reportaron una tasa de retrombosis de 2.1% con 10.3% de sangrado relevante y 1.1% de sangrado mayor en los pacientes<sup>66</sup>.

En el estudio Einstein Extension le dieron otro año a los que ya habían cumplido 12 meses y reportaron retrombosis de 1.7% con sangrado relevante de 1.2% y mayor de 0.7% de los pacientes<sup>67</sup>.

O sea que a los 2 años en total reportan retrombosis de 3.8% con sangrados relevantes en 12% y mayor en 1.8%. Al comparar los datos de estos 4 estudios se puede observar que las tasas de retrombosis entre el uso de anticoagulantes y el tratamiento endovascular de las estenosis ilíacas en pacientes que ya sufrieron una tvp, muestran una marcada ventaja para el

tratamiento endovascular, más marcado en mi estudio pues a los 2 años tuvimos 71% menos trombosis que el estudio Einstein más Einstein Extension lo cual es congruente con que tuvimos casi el mismo porcentaje de tvp que estos estudios pero con un seguimiento de más del triple de años y el estudio de Neglen presenta casi un 25% menos tvps. Y por supuesto sin los riesgos de hemorragia con conlleva el uso de anticoagulantes. (Tabla 3)

Esto demuestra que tanto en el apareamiento por primera vez de tvp como en el de retrombosis el principal factor de riesgo es la presencia de estenosis de las venas ilíacas y que su reparación es la mejor forma de prevenirlas.

## CONCLUSIONES

El análisis del trabajo original de Rudolph Virchow demuestra que la muy famosa tríada que se le atribuye es inexistente y no tiene sustento ni histórico y mucho menos científico y que todos los estudios y teorías que de esta se desprenden es muy probable que lleguen a conclusiones igualmente falsas y sin sustento. La certeza de la falsedad de la tríada que da el haber leído y analizado detenidamente dicho artículo se ve reforzada por que el mismo error ha sido comprobado por otros autores<sup>32,68,69,70,71,72</sup>.

La tríada de Virchow lejos de ser una guía, por su falsedad es un distractor al momento de buscar las verdaderas causas de la etv.

La evidencia científica demuestra que las estenosis de las venas ilíacas son la causa de la

mayoría de casos de etv, explican su comportamiento clínico y su tratamiento oportuno disminuye marcadamente el riesgo de sufrir un primer cuadro de etv, como de sufrir una re-trombosis.

## REFERENCIAS

1. Isabel Cristina Puentes Madera, José A. Barnés Domínguez. Epidemiología de la enfermedad tromboembólica venosa. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular*. 2013; 14(sup).
2. Germain, M., Chasman, D. I., De Haan, H., Tang, W., Lindström, S., Weng, L. C., ... & Cardiogenics Consortium. (2015). Meta-analysis of 65,734 individuals identifies TSPAN15 and SLC44A2 as two susceptibility loci for venous thromboembolism. *The American Journal of Human Genetics*, 96(4), 532-542.
3. Watanabe, K., & Tanaka, K. (1983). Influence of fibrin, fibrinogen and fibrinogen degradation products on cultured endothelial cells. *Atherosclerosis*, 48(1), 57-70.
4. Solymoss, B., Selye, H., & Gabbiani, G. (1966). Predisposition to thrombosis not reflected by the blood coagulogram. *Journal of Clinical Pathology*, 19(4), 331-333.
5. Kaptein, F. H. J., Kroft, L. J. M., Hammerslag, G., Ninaber, M. K., Bauer, M. P., Huisman, M. V., & Klok, F. A. (2021). Pulmonary infarction in acute pulmonary embolism. *Thrombosis Research*, 202, 162-169.
6. Botella, F. G., Gómez, M. L., & Aznar, J. V. B. (2000). Trombosis venosa profunda: presente y futuro. *Medicina Clínica*, 114(15), 584-596.
7. Ferrari, E., & Morgan, G. (2004). Travel as a risk factor for venous thromboembolic disease. *European journal of medical research*, 9(3), 146-149.
8. Espinaco Valdés, J., Montero Rodríguez, M., Rodríguez Labañino, T., & Cisneros Díaz, A. (2009). Trombofilia como causa de embolismo pulmonar perioperatorio. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*, 8(2), 0-0.
9. Granizo Jara, G. A., & Moyota Quinzo, D. P. (2010). " Factores de riesgo para trombosis venosa profunda en pacientes ingresados en el hospital IESS Riobamba, periodo junio 2010 a mayo 2012". UNACH, Sede Ecuador (Bachelor's thesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo,(2010)).
10. Walton, K. W. (1975). Pathogenetic mechanisms in atherosclerosis. *The American Journal of Cardiology*, 35(4), 542-558.
11. Sevt, S., & Walton, K. W. (1986). Atherosclerotic lesions from the reduction of pulmonary. *Atherosclerosis*, 59(2), 173-185.
12. Bourgain, R. (1977). An experimental model for the study of arterial thrombosis and atherogenesis. *Acta Clinica Belgica*, 32(6), 403-408.
13. Ramot, Y., & Nyska, A. (2007). Drug-induced thrombosis—experimental, clinical, and mechanistic considerations. *Toxicologic pathology*, 35(2), 208-225. YUVAL RAMOT1 AND ABRAHAM NYKA2
14. Zbinden, G., & Grimm, L. (1985). Thrombogenic effects of xenobiotics. In *Receptors and Other Targets for Toxic Substances* (pp. 131-141). Springer, Berlin, Heidelberg.
15. Butchart, E. G. (1992). Thrombogenicity, thrombosis and embolism. *Thrombosis, Embolism, and Bleeding*. London: ICR Publishers, 172-205.
16. Rosenthal, S. R. (1930). Thrombosis and embolism: An analysis of 1000 autopsies. *The Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 16(2), 107-118.
17. Steuer, L. G. (1933). Embolism and thrombosis of large branches of the pulmonary artery in heart disease. *The Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 19(3), 265-268.
18. Ochsner, A. (1966). History of thoracic surgery. *Surgical Clinics of North America*, 46(6), 1355-1376.
19. Rosenkranz, S. (2011). Lungenembolie und akutes Cor pulmonale. In *Klinische Kardiologie* (pp. 287-308). Springer, Berlin, Heidelberg.
20. Beuckelmann, D. J. (2000). Akutes Cor pulmonale und Lungenembolie. In *Klinische Kardiologie* (pp. 865-888). Springer, Berlin, Heidelberg.
21. Li, Y. (2017). Tiefe Bein-und Beckenvenenthrombose während Schwangerschaft und Wochenbett: Langzeitergebnisse nach operativer Thrombektomie und temporärer av-Fistelanlage-unter besonderer Berücksichtigung thrombophiler Risikofaktoren (Doctoral dissertation, Dissertation, Düsseldorf, Heinrich-Heine-Universität, 2017).
22. Hoff, H. F., & Gottlob, R. (1969). Studies on the pathogenesis of atherosclerosis with experimental model systems. *Virchows Archiv A*, 348(1), 77-88.
23. Lotze, E. C., Kaufman, R. H., & Kaplan, A. L. (1966). Postpartum ovarian vein thrombophlebitis. *Obstetrical & gynecological survey*, 21(6), 853-870.
24. Hauss, W. H. (1990). Pathogenese der Arteriosklerose, insbesondere der Koronarsklerose. In *Die Arteriosklerose* (pp. 99-196). Steinkopff.
25. Rosendaal, F. R. (1999). Venous thrombosis: a multicausal disease. *The Lancet*, 353(9159), 1167-1173.
26. Duguid, J. B. (1946). Thrombosis as a factor in the pathogenesis of coronary atherosclerosis. *The Journal of pathology and bacteriology*, 58(2), 207-212.
27. Mackman, N. (2008). Triggers, targets and treatments for thrombosis. *Nature*, 451(7181), 914-918.
28. Brand, F. N., Dannenberg, A. L., Abbott, R. D., & Kannel, W. B. (1988). The epidemiology of varicose veins: the Framingham Study. *American journal of preventive medicine*, 4(2), 96-101.
29. Dalen, J. E. (2002). Pulmonary embolism: what have we learned since virchow?: natural history, pathophysiology, and diagnosis. *Chest*, 122(4), 1440-1456.

30. Virchow RLK. *Gesammelte Abhandlungen zur Wissenschaftlichen Medicin*. Frankfurt, Meidinger Sohn & Co., 1856. Reprint edition: Virchow RLK. *Thrombosis and Emboli* 219-379.
31. La Biblia. Edición Latinoamericana de la Sociedad Bíblica Católica Internacional (SOBICAIN). 1989. Nuevo Testamento, 219.
32. Brotman, D. J., Deitcher, S. R., Lip, G. Y., & Matzdorff, A. C. (2004). Virchow's triad revisited. *Southern medical journal*, 97(2), 213-215.
33. Cruveilhier J. *Traite D'Anatomie Pathologique Generale*. Paris, Chez J.-B. Baillière, 1852.
34. Virchow RLK. *Cellular Pathology* [F Chance, transl]. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1963, ed 2.
35. Golemi I, Adum JP, Tafur A, Caprini J. Venous thromboembolism prophylaxis using the Caprini score. *Disease-a-Month*. 2019 Aug 1;65(8):249-98.
36. Beuchot M. Argumentación y falacias en Aristóteles. *Tópicos, Revista de Filosofía*. 1997;9-18.
37. Scott M. Stevens, Scott C. Woller, Lisa Baumann Kreuziger, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease Second Update of the CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Pulmonary Vascular: Guidelines And Consensus Statements*. 2021; 160, (6), 545-608.
38. Guyatt GH, Norris SL, Schulman S, et al. Methodology for the development of antithrombotic therapy and prevention of thrombosis guidelines: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012;141(2 Suppl):53S-70S. doi:10.1378/chest.11-2288.
39. Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Dis Mon*. 2005;51(2-3):70-78. doi:10.1016/j.disamonth.2005.02.003.
40. Wells PS, Anderson DR, Bormanis J, et al. Value of assessment of pretest probability of deep-vein thrombosis in clinical management. *Lancet*. 1997;350(9094):1795-1798. doi:10.1016/S0140-6736(97)08140-3.
41. Marcucci M, Iorio A, Douketis J. Management of patients with unprovoked venous thromboembolism: an evidence-based and practical approach. *Current treatment options in cardiovascular medicine*. 2013 Apr;15(2):224-39.
42. Heit, John A. et al. Incidence of Venous Thromboembolism in Hospitalized Patients vs Community Residents. *Mayo Clinic Proceedings*, 76 (11), 1102 - 10
43. Gherman RB, Goodwin TM, Leung B, Byrne JD, Hethumumi R, Montoro M. Incidence, clinical characteristics, and timing of objectively diagnosed venous thromboembolism during pregnancy. *Obstet Gynecol*. 1999;94(5 Pt 1):730-734.
44. DR, Fernando and Oyarzun, Enrique. Trombosis venosa en el embarazo. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2014; 25. 10.1016/S0716-8640(14)70650-9.
45. Heit JA, Kobbervig CE, James AH, Petterson TM, Bailey KR, Melton LJ 3rd. Trends in the incidence of venous thromboembolism during pregnancy or postpartum: a 30-year population-based study. *Ann Intern Med*. 2005;143(10):697-706. doi:10.7326/0003-4819-143-10-200511150-00006
46. O'Connor DJ, Scher LA, Gargiulo NJ 3rd, Jang J, Suggs WD, Lipsitz EC. Incidence and characteristics of venous thromboembolic disease during pregnancy and the postnatal period: a contemporary series. *Ann Vasc Surg*. 2011;25(1):9-14. doi:10.1016/j.avsg.2010.04.003
47. Anderson FA, Wheeler HB, Goldberg RJ, et al. A Population-Based Perspective of the Hospital Incidence and Case-Fatality Rates of Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism: The Worcester DVT Study. *Arch Intern Med*. 1991;151(5):933-938
48. Isabel Cristina Puentes Madera, José A. Barnés Domínguez. Epidemiología de la enfermedad tromboembólica venosa. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular*. 2013; 14
49. Adriana Maruja Huerta-Vinalay, Aldo Decuir-Díaz. Prevalencia de la trombosis venosa profunda. *REV SANID MILIT MEX* 2006; 60(6): 383-389
50. Heit JA. The epidemiology of venous thromboembolism in the community: implications for prevention and management. *J Thromb Thrombolysis*. 2006;21(1):23-29. doi:10.1007/s11239-006-5572-y
51. Hansson PO, Welin L, Tibblin G, Eriksson H. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism in the general population. 'The Study of Men Born in 1913'. *Arch Intern Med*. 1997;157(15):1665-1670
52. Silverstein MD, Heit JA, Mohr DN, Petterson TM, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study. *Arch Intern Med*. 1998;158(6):585-593. doi:10.1001/archinte.158.6.585
53. James AH, Jamison MG, Brancazio LR, Myers ER. Venous thromboembolism during pregnancy and the postpartum period: incidence, risk factors, and mortality. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2006 May 1;194(5):1311-5.
54. Bonnar J. Coagulation effects of oral contraception. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1987 Oct 1;157(4):1042-8.
55. Stadel, Bruce V. Oral Contraceptives and Cardiovascular Disease. *N Engl J Med*. 1981;305(11):612-18
56. Vessey M, Mant D, Smith A, Yeates D. Oral contraceptives and venous thromboembolism: findings in a large prospective study. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986;292(6519):526. doi:10.1136/bmj.292.6519.526
57. Lidegaard Ø, Løkkegaard E, Svendsen AL, Agger C. Hormonal contraception and risk of venous thromboembolism: national follow-up study. *BMJ*. 2009;339:b2890. Published 2009 Aug 13. doi:10.1136/bmj.b2890
58. May R, Thurner J. The cause of the predominantly sinistral occurrence of thrombosis of the pelvic veins. *Angiology*. 1957;8(5):419-427. doi:10.1177/000331975700800505
59. Cockett FB, Thomas ML. The iliac compression syndrome. *Br J Surg*. 1965;52(10):816-821. doi:10.1002/bjs.1800521028
60. Carr S, Chan K, Rosenberg J, et al. Correlation of the diameter of the left common iliac vein with the risk of lower-extremity deep venous thrombosis. *J Vasc Interv Radiol*. 2012;23(11):1467-1472. doi:10.1016/j.jvir.2012.07.030
61. Chen F, Den J, Yuan QW, Zhou WM, Xiong JX, Zhou W. Compression of left common iliac vein is independently associated with left-sided deep vein thrombosis. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2013;1(4):364-369. doi:10.1016/j.jvsv.2013.05.001
62. Wu MK, Luo XY, Zhang FX. Incidence and Risk Factors of Deep Venous Thrombosis in Asymptomatic Iliac Vein Compression: A Prospective Cohort Study. *Chin Med J (Engl)*. 2016 Sep 20;129(18):2149-52. doi: 10.4103/0366-6999.189918. PMID: 27625083; PMCID: PMC5022332.
63. Alejandro Menes y Rodolfo Rosenberg. Does the Illiac Vein Angioplasty Prevent the Venous Thromboembolic Disease? Presentado como póster en el 34th Annual Meeting of the American Venous Forum. Febrero 2022

64. Peter Neglén, Kathryn C. Hollis, Jake Olivier, and Seshadri Raju. Stenting of the venous outflow in chronic venous disease: Long-term stem-related outcome, clinical, and hemodynamic result. November 2007 *Journal of vascular surgery*:46(5):979-990. DOI:10.1016/j.jvs.2007.06.046
65. Alejandro Menes, Carlos Herrera y Rodolfo Rosenberg. Iliac Veins Obstruction Syndrome: is really Necessary to Use Too Many Stents? Presentado como póster en el New York Venous Symposium 2016.
66. Einstein Investigators. Oral rivaroxaban for symptomatic venous thromboembolism. *New England Journal of Medicine*. 2010 Dec 23;363(26):2499-510.
67. Romualdi E, Donadini MP, Ageno W. Oral rivaroxaban after symptomatic venous thromboembolism: the continued treatment study (EINSTEIN-extension study). *Expert review of cardiovascular therapy*. 2011 Jul 1;9(7):841-4.
68. Kumar DR, Hanlin E, Glurich I, Mazza JJ, Yale SH. Virchow's contribution to the understanding of thrombosis and cellular biology. *Clin Med Res*. 2010;8(3-4):168-172. doi:10.3121/cmr.2009.866
69. Bagot CN, Arya R. Virchow and his triad: a question of attribution. *British journal of haematology*. 2008 Oct;143(2):180-90.
70. Dickson BC. Venous thrombosis: on the history of Virchow's triad. *University of Toronto Medical Journal*. 2004 May 1;81(3):166-71.
71. Dickson BC. Virchow's triad? *Southern medical journal*. 2004 Sep 1;97(9):915-7.
72. Virchow, R. (1998). *Thrombosis And Emboli (1846-1856)*. Canton, Mass, Science History Publications. Ac Matzdorff, Wr Bell, Transl.

# Abdomen Agudo por Hernia Interna Transmesentérica Congénita en Paciente de 12 años: Reporte de Caso



Rev Guatem Cir Vol. 28 (1) : 2022

Gaby Ajcip<sup>1</sup>, Jacqueline Carrera<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Residente de Cirugía. <sup>2</sup>Jefa de Cirugía Pediátrica. Hospital General San Juan de Dios. Universidad San Carlos de Guatemala. Autor correspondiente: Gaby Ajcip, 2ª calle A 33-34 Jardines de Utatlan II zona 11, Guatemala email: gaby.ajcip@gmail.com

## RESUMEN

Una hernia interna es un defecto en el interior de la cavidad abdominal que puede encontrarse en diferentes localizaciones, el 12% se encuentra transmesentérica, puede ser de origen adquirido (traumático o cirugías previas) o defecto congénito, el hallazgo suele ser incidental. El peristaltismo intestinal puede permitir el paso a través de este defecto y en la mayoría de las ocasiones reduce espontáneamente, sin embargo, en algunas ocasiones no se permite un adecuado retorno y se ve comprometida la irrigación de las estructuras provocando un cuadro clínico abdominal agudo, por lo general los síntomas suelen ser obstructivos y súbitos. Al ser una entidad rara el diagnóstico preoperatorio es poco frecuente.

A continuación se presenta el caso de un paciente masculino de 12 años que consulta por dolor abdominal de 8 horas de evolución, previamente sano, se presenta en regular estado general, palidez, taquicardia, abdomen doloroso, masa palpable en hemiabdomen izquierdo, defensa muscular y signos de irritación peritoneal, estudio de laboratorio e imagen sugestivos de proceso obstructivo, es llevado a sala de operaciones donde se encuentra defecto en mesenterio a 2.3 metros del ángulo duodenoyeyunal (ADY), en su interior se encuentra 1.3 metros de intestino delgado con cambios isquémicos irreversibles por lo que se realiza resección y anastomosis de la porción afectada. Paciente pasa 3 días en intensivo bajo ventilación mecánica, por tener una adecuada evolución es extubado exitosamente y continúa 7 días más en servicio de cirugía pediátrica con buena evolución y es egresado.

Existen pocos casos documentados de esta patología, el diagnóstico no suele ser preoperatorio, sin embargo, la intervención médica y quirúrgica oportuna permite obtener desenlaces satisfactorios, ya que al ser una entidad rara el tratamiento adecuado puede retrasarse aumentando las posibles complicaciones.

**Palabras claves:** Defectos congénitos, Obstrucción intestinal, mesenterio, hernia interna.

## ABSTRACT

### Acute Abdomen Due to a Transmesenteric Internal Hernia in a 12 years old patient: Case Report

An internal hernia is a defect inside the abdominal cavity that can be found in different locations, 12% is transmesenteric, its origin can be acquired (traumatic or previous surgeries) or congenital defect, the finding is usually incidental. Intestinal peristalsis can allow the passage through this defect and in most cases it reduces spontaneously, however, on some occasions an adequate return is not allowed and the irrigation of the structures is compromised, causing an acute abdominal pathology, symptoms are usually obstructive and sudden. It is a rare entity and the preoperative diagnosis is infrequent.

This is the case of a 12-year-old male patient who consulted for abdominal pain of 8 hours of evolution, previously healthy, presenting in fair general condition, paleness, tachycardia, painful abdomen, palpable mass in the left hemiabdomen, muscular defense and signs of peritoneal irritation, laboratory and imaging studies suggestive of an obstructive process, he is taken to the operating room where a defect in the mesentery is found 2.3 meters from the duodenojejunal angle (DYA), inside of which is found 1.3 meters of small intestine with ischemic changes irreversible so resection and anastomosis of the affected portion is performed. Patient spends 3 days in intensive care unit under mechanical ventilation, due to having an adequate evolution, he is successfully extubated and continues 7 more days in the pediatric surgery service with good evolution and is discharged.

There are few documented cases of this pathology, the diagnosis is not usually preoperative, however timely medical and surgical intervention allows satisfactory outcomes to be obtained, since being a rare entity, adequate treatment can be delayed, increasing possible complications.

**Keywords:** Congenital defects, Intestinal obstruction, mesentery, internal hernia.

## INTRODUCCIÓN

Una hernia interna es el paso de una o más viscera a través de una abertura dentro de la cavidad peritoneal, dependiendo de donde se encuentre puede ser: de hiato de Winslow, de

fosa ileocecal, paraduodenal, transmesentérica, intersigmeoidea, de ligamento ancho del útero y retroanastomótica. De las hernias internas, la hernia transmesentérica ocupa el 12% de ellas y puede ser congénita o adquirida. El 35% se presenta en la población pediátrica, suelen ser

hallazgos incidentales durante una laparotomía, laparoscopia o necropsia.

La hernia transmesentérica es una entidad rara, el defecto suele localizarse a nivel del intestino delgado y el tamaño puede ser variable de 2 a 15 centímetros, en promedio es 3 centímetros. Es más común en pacientes masculinos y alrededor de la mitad de los casos sufre necrosis isquémica. Una de las principales complicaciones y más temida es que por la presión que se ejerce sobre el tramo intestinal en el interior del defecto esta sufra isquemia, posteriormente infarto y necrosis que termine en perforación intestinal y peritonitis.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 12 años, originario y residente de la ciudad de Guatemala, con motivo de consulta de dolor abdominal de 8 horas de evolución el cual es de inicio súbito, localizado en hemi abdomen derecho, intensidad 6 de 10, no irradia, se asocia a náuseas y anorexia que no mejora en casa por lo que traen a este centro asistencial. Sin antecedentes médicos, quirúrgicos ni traumáticos de importancia.

Al examen físico de ingreso el paciente se encontraba en posición antiálgica, palidez generalizada, quejumbroso, taquicárdico (120 latidos por minuto), afebril, abdomen plano, ruidos gastrointestinales disminuidos, defensa muscular, se palpa masa en hemi abdomen izquierdo, doloroso, signo de Blumberg, psoas y obturador positivo, es evaluado inicialmente por pediatría quienes sospechan de cuadro de apendicitis aguda por lo que consulta a cirugía pediátrica.

Se realizan estudios complementarios en los cuales se encuentran leucocitos en 20.39 K/uL, neutrófilos 93.97%, hemoglobina en 16.7 gr/dl, hematocrito 47%, plaquetas 246.70 k/uL, creatinina 0.64 mg/dl, nitrógeno de urea 7.70 mg/dl, sodio 141 mmol/L, potasio 4.3 mmol/L,

proteína C reactiva 0.5 mg/dL. Los estudios de imagen realizados fueron ultrasonido abdominal en el cual reportan escasa cantidad de líquido intraabdominal con ecos finos y septos en su interior al momento del estudio, la radiografía simple de abdomen (Figura 1) se presenta con mala distribución de gas e imagen radiopaca en el centro, borramiento del psoas, no gas distal.



Figura 1. Radiografía en bipedestación, datos de obstrucción.

Cuadro clínico de paciente no mejora, el abdomen continúa doloroso, tenso y con masa palpable en hemiabdomen izquierdo por lo que se decide llevar a sala de operaciones por abdomen agudo, siendo una de las sospechas diagnósticas una invaginación intestinal o un vólvulo. El abordaje es por una incisión transversa supraumbilical, en los hallazgos se encuentran defecto en el mesenterio intestinal a 2.3 metros del ángulo duodenoyeyunal de aproximadamente 4 cm de diámetro y bordes regulares (Figura 2).

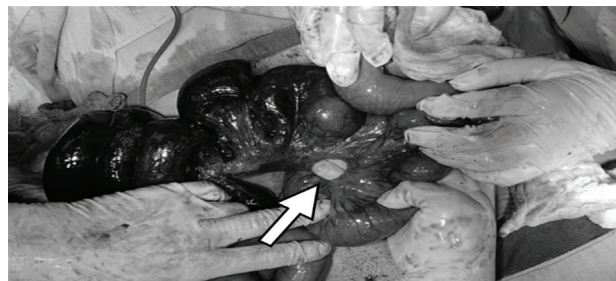
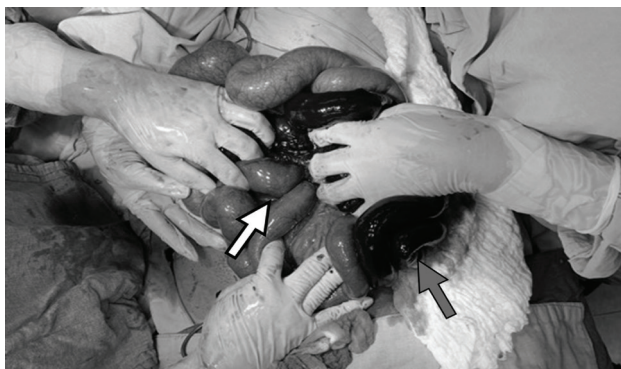


Figura 2. Defecto en mesenterio a 2.3 metros del ángulo duodeno-yeyunal



**Figura 3.** Asas intestinales dentro a través de heernia transmesenterica (flecha blanca), asas dilatadas con cambios isquémicos irreversibles (flecha gris).

En su interior se encontraban asas intestinales dilatadas, con cambios isquémicos irreversibles de 2.4 a 3.7 metros del ángulo duodenoyeyunal y 400 cc de liquido inflamatorio en la cavidad (Figura 3).

Al evidenciar estos hallazgos se procede a reducir la hernia y se realiza resección intestinal de 1.3 metros y anastomosis termino-terminal de 2.4 a 3.7 metros del ángulo duodenoyeyunal con polipropileno 5-0 con hemo-seal monoplasno con puntos simples separados serosubmucosos, no se evidencias fugas y con adecuado diámetro. Se cierra defecto herniario y en mesenterio de la anastomosis con poliglactina 4-0, se aspira liquido inflamatorio, se lava cavidad con solución salina, se aspira y verifica hemostasia, cierre definitivo de fascia con polidioxanona 1, puntos simples continuos y piel con nylon 3-0 puntos simples separados (Figura 4).



**Figura 4.** Porción intestinal con cambios isquémicos irreversibles resecada.

Paciente es evaluado en su postoperatorio inmediato por pediatría quienes decide dejar bajo ventilación mecánica y pasar al servicio de intensivo pediátrico, donde permanece 72 horas bajo ventilación mecánica, por mejoría clínica y metabólica es extubado exitosamente y en su cuarto día postoperatorio es trasladado al servicio de cirugía pediátrica, se inicia dieta vía oral con líquidos y se va progresando hasta tolerar dieta libre, cumple tratamiento antibiótico por 10 días con metronidazol y ceftriaxona. En su décimo día postoperatorio es egresado satisfactoriamente.

## DISCUSIÓN

Así como la literatura ha descrito el hallazgo de las hernias internas suele ser incidental, en el caso presentado el paciente fue llevado a sala de operaciones por abdomen agudo, en este paciente el peristaltismo permitió el paso de intestino delgado a través del defecto del mesenterio y al comprometerse la irrigación y drenaje de las asas intestinales inicia el proceso inflamatorio que posteriormente progreso a isquemia con cambios irreversibles. Al ser una patología rara no se logro obtener un diagnóstico definitivo preoperatorio sin embargo, se considera que la intervención quirúrgica temprana fue uno de los pilares para la adecuada y satisfactoria evolución del paciente.

Se ha descrito que la tomografía es útil para el diagnóstico pero en nuestro medio es poco frecuente el uso de tomografía en pacientes pediátricos por lo que el diagnóstico debe orientarse por la historia, la clínica, exámenes de laboratorio, ultrasonido y radiografías. El diagnostico debe sospecharse en paciente con dolor abdominal súbito que presentan síntomas de obstrucción que no tengan antecedente de cirugías previas o eventos traumáticos, la decisión de una intervencion quirúrgica oportuna puede prevenir desenlaces catastróficos, como en este caso.

**REFERENCIAS**

1. Baeza-Herrera C, Salinas-Montes J, Garcia-Cabello L, Ortiz-Zuñiga A. Hernia transmesenterica congénita. [En línea] Ciudad de México: 2004; Cir Ciruj. 72 (3) Pág. 182-192. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2004/cc043f.pdf>
2. Bolio-Molina L. Abdomen agudo por hernia interna congénita en un preescolar. [En línea] Morelos: 2017; Bol Pediatr. 57 (239). Disponible en: [http://www.sccalp.org/uploads/bulletin\\_article/pdf\\_version/1476/BolPediatr2017-57-42-45.pdf](http://www.sccalp.org/uploads/bulletin_article/pdf_version/1476/BolPediatr2017-57-42-45.pdf)
3. Newsom B, Kukora J. Congenital and acquired internal hernias: unusual causes of small bowel obstruction. [en línea] Mississipi: 1986; The American Jour Surg. 152 (3) Pág. 279-285. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0002961086902588>
4. Ming YC, Chao HC, Luo CC. Congenital mesenteric hernia causing intestinal obstruction in children. [En línea] Eur J Pediatr. 2007 Oct;166(10):1045-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17211617/>

# Colgajo de Isla Supraclavicular para Dehiscencia de Traqueostomía. Reporte de Caso



Rev Guatem Cir Vol. 28 (1) : 2022

Luis Guerra-García, Andrea Kestler, Jorge Pérez y Rigoberto Velásquez.

Departamento de Cirugía General, Hospital General San Juan de Dios. Universidad San Carlos de Guatemala. Autor Correspondal: Luis Guerra-García. email: 095war@gmail.com

## RESUMEN

El colgajo de isla supraclavicular es utilizado principalmente para reconstrucción de defectos cutáneos secundarios a quemaduras, defectos de faringe por traqueostomía, defectos del suelo de la boca y defectos cutáneos en cara, gracias a su amplio arco de rotación y la similitud de color y textura de dichas regiones<sup>1</sup>. Presentamos el caso de un paciente de 24 años de edad, quien sufrió quemadura eléctrica y posteriormente presentó dehiscencia de herida operatoria por traqueostomía previa.

**Palabras clave:** Colgajo supraclavicular. Dehiscencia. Traqueostomía.

## ABSTRACT

### Supraclavicular Island Flap For Tracheostomy Dehiscence

*The supraclavicular island flap is used mainly for reconstruction of skin defects secondary to burns, pharyngeal defects due to tracheostomy, defects of the floor of the mouth and skin defects on the face, because its wide arc of rotation and the color and texture similarity of these regions. We present the case of a 24-year-old patient who suffered an electrical burn and subsequently presented an operative wound dehiscence due to a previous tracheostomy.*

**Keywords:** Supraclavicular flap. Dehiscence. Tracheostomy.

## INTRODUCCIÓN

Pallua describió en 1977 el colgajo de isla supraclavicular, utilizado para la reconstrucción de defectos faciales totales y de cuello, por su amplio arco de rotación y su aspecto similar en color de la piel y la textura de la cara y el cuello, un colgajo implica el transporte de tejido viable desde un área donante hacia el área receptora manteniendo la vascularización del sitio de origen. En el año 2000 Pallua describe la vasculatura exacta y la posibilidad de tunelización para mejorar la movilidad del colgajo y reducir la cicatrización de la zona donadora<sup>1</sup>. Varios estudios han demostrado a través de angiotomografía que el colgajo de isla recibe su perfusión de la arteria supraclavicular y la parte más distal del colgajo recibe flujo sanguíneo de vasos interperforantes y de plexos subdérmicos, además han demostrado que las dimensiones máximas de colgajo que se pueden obtener son de

35 cm de longitud y 12 cm de ancho; este tipo de colgajo se ha utilizado principalmente para la reconstrucción de defectos cutáneos provocados por quemaduras. Sin embargo, recientemente se está utilizando para la reconstrucción de faringe, traqueostomías, restauración del piso de la boca y cierre de defectos cutáneos. La única contraindicación para su utilización es el antecedente de disección bilateral de cuello y de irradiación de cuello<sup>2</sup>.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 24 años de edad originario y residente de Tactic, Alta Verapaz, Guatemala, sin antecedentes médicos de relevancia, quien hace 2 años sufrió quemadura eléctrica mientras laboraba por lo que fue llevado a un centro asistencial donde deciden iniciar soporte ventilatorio mecánico para protección de la vía aérea; posteriormente realizan traqueostomía



**Figura 1.** Dehiscencia de traqueostomía y marcaje del área a incidir para la realización del colgajo.

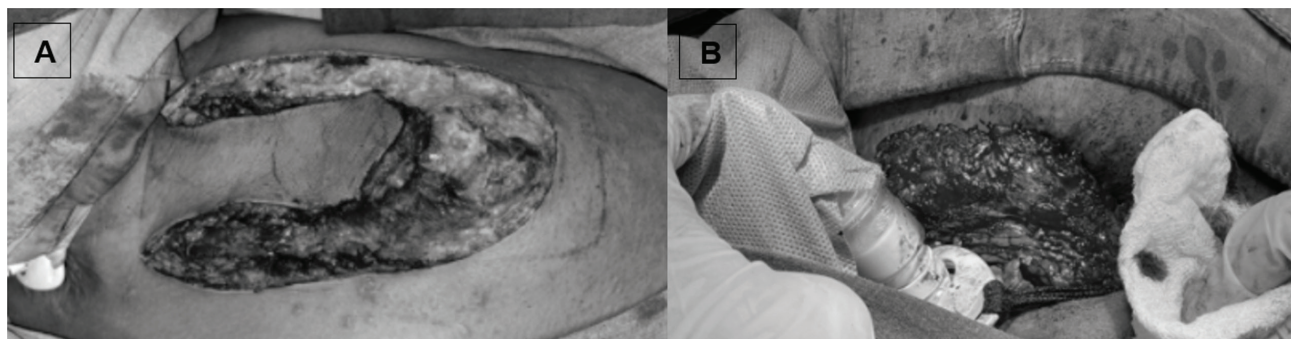
secundario a ventilación mecánica prolongada, presentando dehiscencia de herida operatoria por lo que es referido a este hospital para tratamiento quirúrgico por cirugía plástica.

Al examen físico de ingreso paciente con signos vitales estables, alerta, consciente y orientado en tiempo espacio y persona. Cuello con limitación de la movilidad, presenta dehiscencia de traqueotomía de 4 x 3cm que no sobrepasa zona II del cuello y traqueostomía funcional (Figura 1).

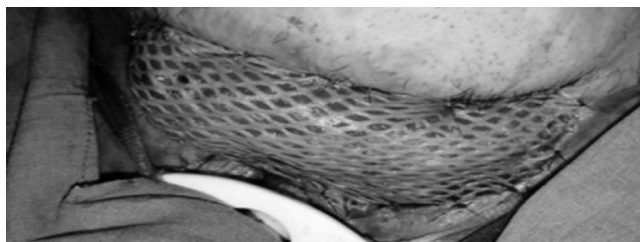
El paciente es llevado a sala de operaciones para realizar cierre de dehiscencia de traqueostomía con la colocación de colgajo fasciocutáneo de la arteria supraclavicular.

En sala de operaciones se realiza marcaje del área a incidir para la realización del colgajo, se identifica la arteria supraclavicular, durante la elevación del colgajo el paciente se coloca en posición de semifowler. El colgajo se disecciona en un plano subfacial de lateral a medial, hasta alcanzar el sitio del origen del pedículo, se procede a incidir la piel superficialmente sin lesionar los vasos supraclaviculares. Una vez diseccionado el pedículo se realiza la tunelización del colgajo para llevarlo al área de la dehiscencia laríngea y se cierra el área donante en primera intención utilizando grapas de piel (Figuras 2A y 2B).

Procedimiento finaliza sin complicaciones por lo que pasa a encamamiento general. A los 14 días es llevado nuevamente a sala de operaciones para realizar toma de injerto de la cara lateral



**Figura 2.** (A) colgajo de isla supraclavicular. (B) colocación del colgajo de isla supraclavicular sobre la dehiscencia laríngea



**Figura 3.** 15 días posteriores a la realización del colgajo de isla supraclavicular, se realiza colocación de injerto de espesor parcial, tomando el área donante del muslo derecho del paciente.



**Figura 4.** 15 días posteriores a la colocación de injerto de espesor parcial

del muslo derecho y su posterior colocación. (Figura 3).

## DISCUSIÓN

El colgajo de isla supraclavicular es una técnica quirúrgica de reconstrucción de defectos en cara y cuello, con beneficios claros: es delgado, confiable, fácil y rápido de cosechar. En las reconstrucciones de cabeza, cara y cuello, es una buena alternativa a los colgajos fasciocutáneos libres, los colgajos miocutáneos pediculados regionales y el colgajo deltopectoral.

El presente caso es interesante por tratarse de una dehiscencia de traqueostomía en un paciente joven, en el cual se pudo aumentar su calidad de vida con la técnica del colgajo de isla supraclavicular obteniendo resultados reconstructivos y estéticos satisfactorios.

## CONCLUSIÓN

Pese a que no contamos con suficientes casos similares y el poco tiempo de seguimiento de los pacientes actualmente por temas de pandemia recomendamos altamente tener en cuenta esta técnica para reconstrucción de defectos en cara y cuello.

## REFERENCIAS

1. Sandu K, Monnier P, Pasche P. Supraclavicular flap in head and neck reconstruction: experience in 50 consecutive patients. Eur Arch Otorhinolaryngol (en línea). Revista pubmed. 2012;269(4):1261-7. Consultado el 29 Mar 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21947418/>
2. Pallua, Norbert MD, Ph.D.; Machens, Dr. Hans-Guenther; Rennekampff, Oliver MD; Becker, Michael MD; Berger, Alfred MD, Ph.D. Colgajo de isla de la arteria supraclavicular fasciocutánea para la liberación de contracturas mentoesternales posquemadura. 1997;99(7):1878-1884. Consultado el 29 Mar 2021. Disponible en: [https://journals.lww.com/plasreconsurg/Abstract/1997/06000/The\\_Fasciocutaneous\\_Supraclavicular\\_Artery\\_Island.11.aspx](https://journals.lww.com/plasreconsurg/Abstract/1997/06000/The_Fasciocutaneous_Supraclavicular_Artery_Island.11.aspx)

# Fibroma en Paladar Blando: Una Causa Infrecuente de Apnea Obstructiva en Neonatos. Reporte de Caso



Rev Guatem Cir Vol. 28 (1) - 2022

Carlos Andrés García-Salas Mena, Héctor Alberto Santos Luna.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios. Universidad Francisco Marroquín. Autor Corresponsal Carlos Andrés García-Salas Mena cgarciassalasma@gmail.com

## RESUMEN

Los lipomas son masas de tejido blando benignas, no dolorosas, cuya localización frecuente es en el tejido subcutáneo del cuello y el tronco<sup>1</sup>. La presentación de los fibrolipomas nasofaríngeos tiene una incidencia muy baja, evidenciando en la literatura internacional no mas de 5 casos reportados en pacientes pediátricos. Se presenta el caso de paciente femenino de 7 días de edad.

**Palabras Clave:** Videolaparoscopia. Fibrolipoma. Paladar Blando. Masa

## ABSTRACT

### Soft Palate Fibroma: an Infrequent Cause of Obstructive Apnea in Neonates

*Lipomas are benign, painless soft tissue masses that are frequently located in the subcutaneous tissue of the neck and trunk<sup>1</sup>. The presentation of nasopharyngeal fibrolipomas has a very low incidence, with no more than 5 cases reported in the international literature in pediatric patients. We present the case of a 7-day-old female patient.*

**Keywords:** Videolaparoscopy. Fibrolipoma. Soft palate. Mass.

## INTRODUCCIÓN

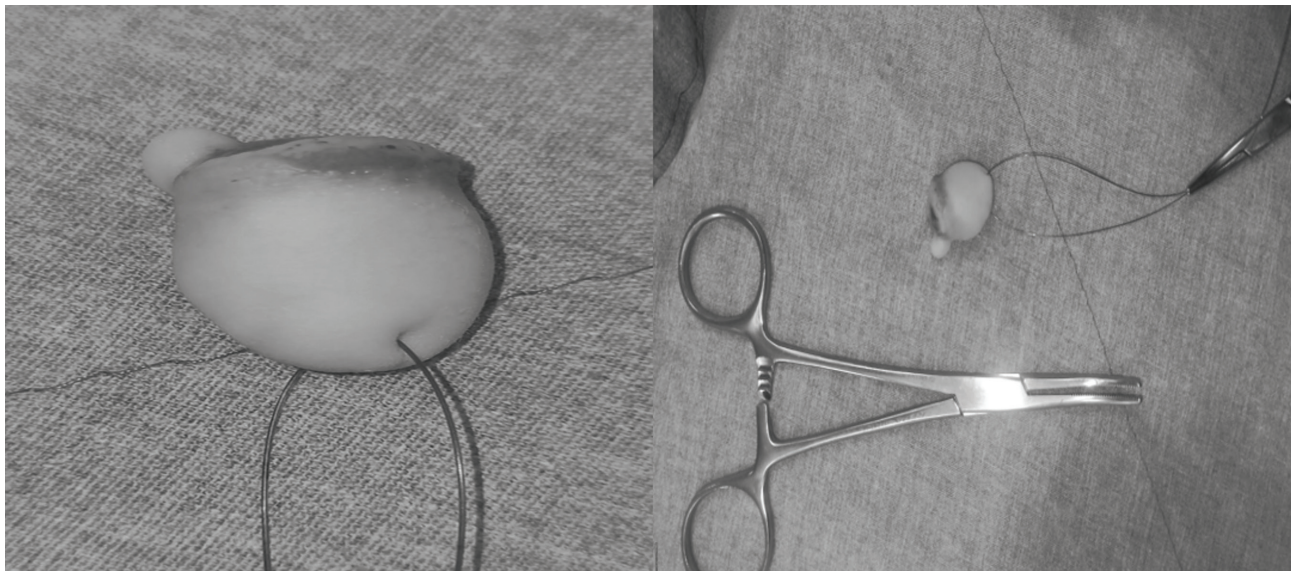
Los lipomas son masas de tejido blando benignas, no dolorosas, cuya localización frecuente es en el tejido subcutáneo del cuello y el tronco. Existen varios subtipos histológicos dentro de los cuales se incluye el lipoma simple, fibrolipoma, lipoma intramuscular, lipoma de glándula salival, lipoma de células en huso, angiolipoma y lipoma mixoide<sup>1</sup>. Los fibrolipomas están compuestos por un componente fibroso entre mezclado con lóbulos de adipocitos. Hay un número limitado de casos de lipomas encontrados en la región nasofaríngea y la mayoría ocurre en pacientes adultos, siendo la presentación pediátrica muy poco común<sup>1</sup>, evidenciando en la literatura internacional no mas de 5 casos reportados en pacientes pediátricos. La presentación clínica puede ser variable dependiendo de la localización de la masa. Generalmente se presentan con síntomas como apnea obstructiva

del sueño, obstrucción nasal unilateral, disfagia, o plenitud auditiva<sup>1</sup>.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 7 días de nacida en Hospital de Quiché, producto de parto eutócico simple con presentación podálica, APGAR 7/8, 40 semanas por Ballard, peso al nacer 5lbs 9oz, que se presenta con historia de que a las 5 horas de vida se torna cianótica, con disnea y estridor audible por lo que evalúan evidenciando una masa de bordes lisos localizada en el paladar blando del mismo color de la mucosa oral, por lo que colocan oxígeno por cánula binasal y deciden referirla al Hospital General San Juan de Dios.

Al examen físico paciente hemodinámicamente estable, normocéfala, fontanelas normotensas, mucosa oral húmeda, masa visible que protruye en región de paladar blando de aproximada-



**Figura 1.** Fibrolipoma, pieza quirúrgica.

mente 4x3 cms, blanda a la palpación, de bordes lisos y regulares, no dolorosa a la palpación. Se realizan laboratorios y se toma conducta de ser llevada a sala de operaciones donde se realiza excisión endoscópica transoral con endoscopio de 30 grados (Figura 1).

La masa es enviada a patología donde reportan hallazgos compatibles con fibrolipoma. Paciente evoluciona satisfactoriamente en el postoperatorio, resolviendo signos clínicos de obstrucción parcial de vía aérea.

## DISCUSIÓN

El caso presentado es raro y hasta donde sabemos es el primer reporte de caso de fibrolipoma

nasofaríngeo en un neonato en Centro América. Se han presentado casos pediátricos en USA, Rusia e India, presentándose a los 3 años de edad, 1 mes de edad y 20 meses de edad respectivamente.

## CONCLUSIÓN

Este es el primer reporte de caso de fibrolipoma nasofaríngeo pediátrico en Centro América. Aunque es una entidad rara, siempre tiene que ser considerado en el estudio de masas nasofaríngeas. Los fibrolipomas nasofaríngeos se pueden tratar de forma exitosa con excisión utilizando un abordaje endoscópico transoral.

## REFERENCIAS

1. Sethia R, Rawlins KW, Aljasser A, Nogan S, Elmaraghy CA, Wiet GJ. Pediatric nasopharyngeal fibrolipoma: A case report and review of the literature. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2019;125:103-106. doi:10.1016/j.ijporl.2019.06.024

# Nefrectomía Izquierda de Riñón en Herradura por Cirugía Mínimamente Invasiva con Abordaje Retroperitoneal. Reporte de Caso Pediátrico



Rev Guatem Cir Vol. 28 (1) - 2022

Raúl Ernesto Sosa Tejada<sup>1</sup>, Pedro Mario Julio Salazar Montenegro<sup>1</sup>, Pablo Fuentes Hernández<sup>2</sup>, Javier Arturo Bolaños Bendfeldt<sup>1</sup>, Hsing Tsu Chang Chen<sup>2</sup>, Javier Francisco Alvizures Borrayo<sup>1</sup>, Oscar Valdez Ayala<sup>1</sup>, Edgar Alexander Rivas García<sup>1</sup>, Arnoldo López Ruano<sup>1</sup>, Carla Cecilia Ramírez Cabrera<sup>1</sup>, Erwin Manfredo Hernández Díaz<sup>1</sup> y José Fernando González Arrechea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cirujano Pediátrico, Docente adscrito de Maestría en Cirugía Pediátrica. <sup>2</sup>Fellow de Maestría de Cirugía Pediátrica, Universidad Mariano Gálvez, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Roosevelt. Autor Corresponsal: Dr. Raúl Ernesto Sosa Tejada; 2da Calle 25-19 Zona 15 Vista Hermosa I Edificio Multimédica Vista Hermosa 5to Nivel Oficina 504; Tel. 23857013 – 25089882; Cel. 40848811; e-mail: rsosa@ufm.edu

## RESUMEN

Se presenta caso pediátrico, sexo femenino de 14 años de edad, con Síndrome de Turner e imágenes radiológicas de riñón en herradura e hidronefrosis severa izquierda. Se realiza nefroureterectomía izquierda por cirugía mínimamente invasiva y abordaje retroperitoneal o retroperitoneoscopia.

**Palabras clave:** Nefrectomía de riñón en herradura en niños, Cirugía Mínimamente Invasiva, Abordaje Retroperitoneal, Retroperitoneoscopia.

## ABSTRACT

### Retroperitoneal Approach Minimally Invasive Left Nephrectomy for Horseshoe Kidney: Pediatric Case Report

*Pediatric case of 14 years old, Female, Turner syndrome, with radiologic findings of horseshoe kidney and severe left hydronephrosis. Left nephroureterectomy was done with minimally invasive surgery retroperitoneal approach or Retroperitoneoscopy.*

**Key Words:** Horseshoe Nephrectomy in childrens, Minimally Invasive Surgery, Retroperitoneal Approach, Retroperitoneoscopy.

## INTRODUCCIÓN

El riñón en herradura es una de las malformaciones renales por fusión más frecuentes. Tiene una incidencia de 1 por cada 400 - 500 nacidos vivos y una razón M:F 2:1<sup>1,2</sup>. Esta entidad fue descrita por primera vez en 1522 por Da Carpi. Su embriología y anatomía quirúrgica es compleja debido a la variabilidad en su localización (posición), orientación (rotación) e irrigación arterial y venosa. Embriológicamente, las anomalías en la fusión renal ocurren en el embrión, entre las 4 – 6 semanas de gestación, y la mayoría de los casos, implica dos masas renales fusionadas en sus polos inferiores por un istmo de parénquima renal o de fibrosis<sup>2,3</sup>. En 80% de los casos, el istmo contiene parénquima renal funcional, lo cual tiene importancia quirúrgica<sup>2</sup>.

La fusión entre ambas unidades renales en el polo inferior ocurre en 90% a nivel de L3 y 60% en L5 y aunque el istmo típicamente se localiza anterior a los grandes vasos (aorta y vena cava), también puede localizarse posterior o entre los grandes vasos<sup>2,3</sup>. Se denomina riñón en herradura invertido, cuando la fusión ocurre en el polo superior (5 - 10%) o riñón disco o torta, cuando la fusión ocurre en ambos polos. También puede coexistir con dobles sistemas colectores unilaterales o bilaterales en un 6%, pasando uno o ambos uréteres en posición posterior al istmo. La línea de fusión que conecta las dos unidades renales y su relación con la columna vertebral establece si el riñón en herradura es simétrico o asimétrico<sup>2</sup>. La clasificación de Graves, describe los patrones arteriales básicos de los riñones en herradura, basándose en el número de vasos sanguíneos que irrigan el riñón, así como también, de donde se originan en relación a las

arterias renales, arterias ilíacas comunes, la arteria mesentérica inferior y la aorta abdominal<sup>3</sup>.

Los pacientes con riñón en herradura tienen importantes implicaciones clínicas tales como: malignidad, obstrucción de la unión pieloureteral, urolitiasis, hidronefrosis y reflujo vesicoureteral<sup>1,2</sup>. El riñón en herradura está presente en un 66% de los casos con Síndrome de Edwards, 14 a 20% en Síndrome de Turner y 1% en Síndrome de Down<sup>2</sup>. Un 15 a 33% de los riñones en herradura tienen una obstrucción de la unión pieloureteral debido a: la localización anormal del uréter con el ístmus, múltiples vasos sanguíneos renales aberrantes que cruzan el uréter, estrechez congénita de la unión pieloureteral y/o a la inserción ureteral alta en la pelvis renal<sup>4</sup>. Los tumores malignos en el riñón en herradura son poco frecuentes y representan únicamente el 0.4 – 0.9% de todos los tumores de Wilms<sup>5</sup>.

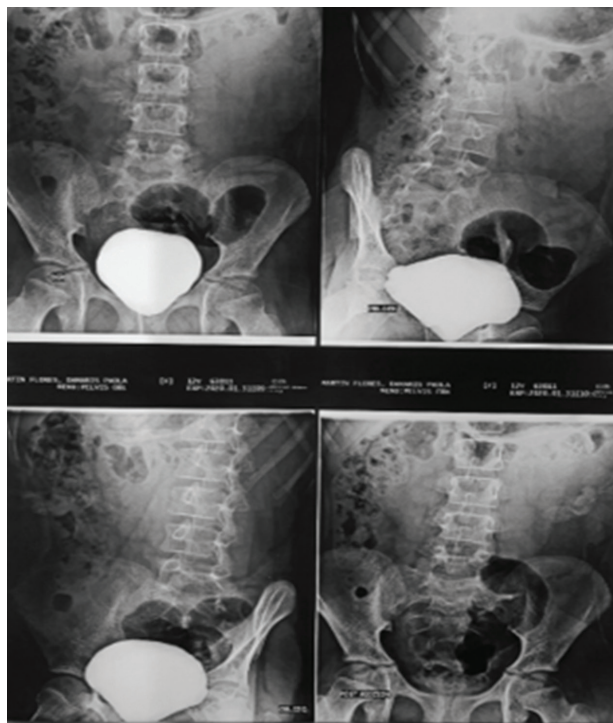
Las indicaciones quirúrgicas para la hidronefrosis del riñón en herradura son las mismas que para la PUJO (Pieloureteral Junction Obstruction, por sus siglas en inglés) y consisten en: pérdida de más de un 5% de la función renal en la gammagrafía renal de seguimiento, deterioro ultrasonográfico de la hidronefrosis, infecciones del tracto urinario a repetición y sintomatología como el dolor abdominal recurrente<sup>4</sup>.

Aunque la nefrectomía del riñón en herradura es un procedimiento muy poco frecuente en pediatría, se ha reportado que la cirugía mínimamente invasiva, ya sea con el abordaje transperitoneal o abordaje retroperitoneal, es factible en los riñones en herradura, sin embargo, a nivel mundial, solo han sido reportados cinco casos con abordaje retroperitoneal<sup>1,6</sup>. El abordaje retroperitoneal para los riñones en herradura, aunque poco familiar para la cirugía pediátrica, permite una adecuada visualización del hilio, uréter y el ístmus, haciendo el procedimiento quirúrgico seguro. Además, deja la cavidad pe-

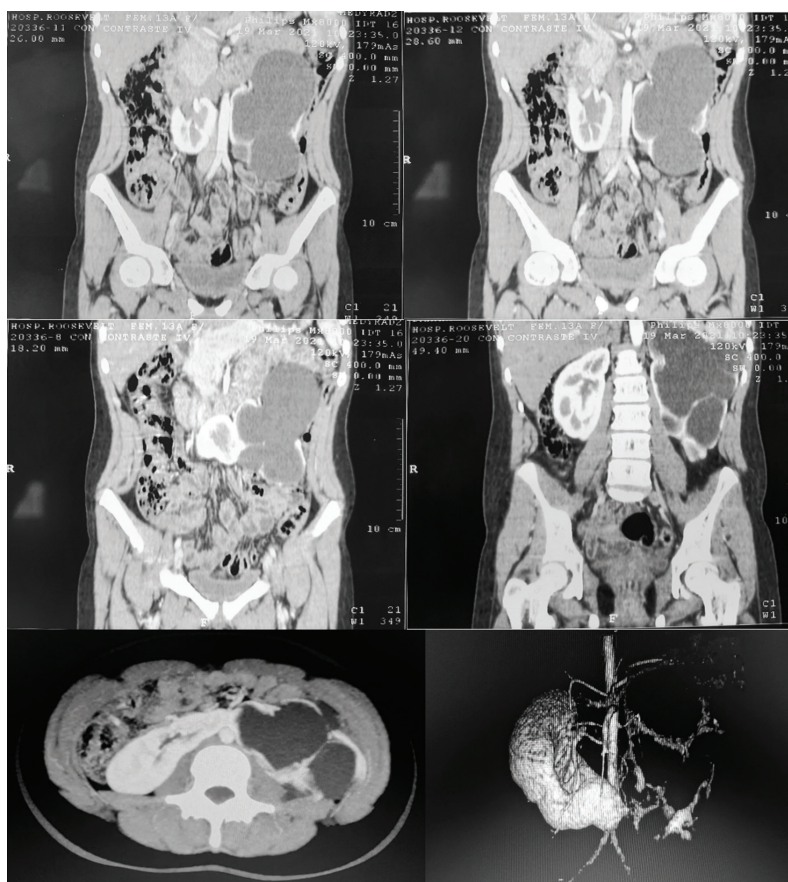
ritoneal intacta por si se requiere para terapias de reemplazo renal (TRR) y evita complicaciones tales como las lesiones a vísceras huecas, adherencias y bridas que podrían producir una obstrucción intestinal<sup>6</sup>.

## MATERIAL Y METODOS

Se presenta caso de una paciente pediátrica de 14 años de edad, con peso de 35.4 Kg y diagnóstico de infecciones urinarias a repetición desde hace 6 años, Síndrome de Turner 45X desde hace 2 años, retraso en la pubertad, hipogonadismo hipergonadotrópico. Laboratorios y estudios complementarios preoperatorios en límites normales (Ecocardiograma y evaluación por Endocrinología Pediátrica) y con estudios radiológicos (Ultrasonido Renal y vías urinarias, Uretrocistograma miccional y Tomografía Axial Computarizada) compatibles con riñón en herradura e hidronefrosis izquierda severa secundaria a estenosis pieloureteral izquierda (Figuras 1 y 2).



**Figura 1.** Uretrocistograma miccional en la que se observa una vejiga de apariencia normal, sin evidencia de reflujo vesicoureteral como causa de hidroureteronefrosis.



**Figura 2.** Tomografía Axial Computarizada que tiene cortes axiales y reconstrucciones donde se evidencia un riñón en herradura y una hidronefrosis severa del riñón izquierdo con adelgazamiento del parénquima renal. Se observa un riñón en herradura simétrico.

La junta médica multidisciplinaria con Nefrología Pediátrica y Cirugía Pediátrica analizó, discutió y decidió la conducta de Nefroureterectomía Izquierda abierta o por Cirugía Mínimamente Invasiva por considerarse que la unidad renal izquierda no presentaba datos clínicos y radiológicos de funcionalidad. Se realizó Nefroureterectomía Izquierda con Cirugía Mínimamente Invasiva, con abordaje retroperitoneal (retroperitoneoscopia). El tiempo del procedimiento quirúrgico fue de 125 minutos y las pérdidas sanguíneas calculadas de 25 cc. La paciente egresó al 3er día post-operatorio, retirándose el drenaje de Penrose, y su seguimiento a 8 meses ha sido satisfactorio. Patología reportó dilatación de cálices y pelvis renal, destrucción del parénquima, parénquima delgado, con pérdida

de la relación corticomedular y leves cambios inflamatorios.

## TECNICA QUIRURGICA

La paciente se colocó en posición de decúbito lateral derecho, con rodillo en región lumbar y fijado a la mesa quirúrgica con cinta médica adhesiva (Figura 3). Con técnica cerrada de neumoperitoneo se introduce trocar de 5 mm en borde inferior de la punta de la 12da costilla izquierda y se genera neumoperitoneo de 12 mm Hg a un flujo de CO<sub>2</sub> de 3 lts/min. Posteriormente, se crea el espacio retroperitoneal con el lente de laparoscopia (5 mm y 30 grados) desplazando el peritoneo hacia la línea media del paciente. Bajo visión directa se introducen

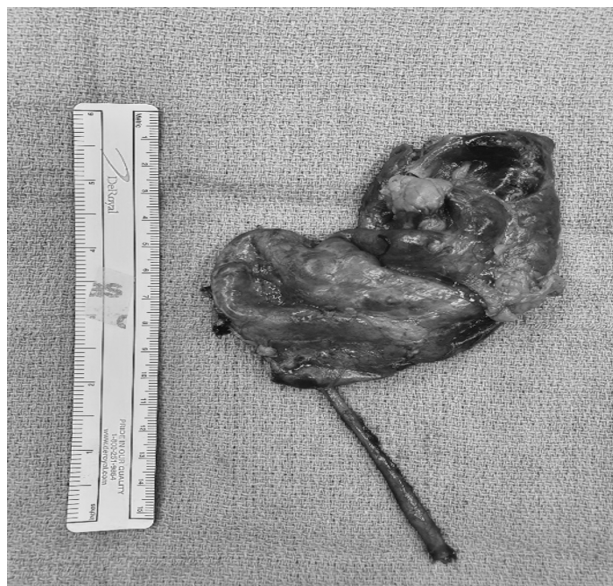


**Figura 3.** Posición decúbite lateral derecho con rollo en region lumbar y sujetado con cinta medica. Se observa el drenaje de Penrose colocado el final del procedimiento en la incisión iliaca.

los trocares 3 – 5 mm en ángulo costo-vertebral y de 3 – 5 mm en borde superior de la cresta ilíaca a nivel de la línea axilar posterior. Se fijan a la piel cada uno de los trocares con vycril 2-0 para evitar la extrusión accidental. El procedimiento consta de dos fases: la fase Renal y la fase Ureteral.

La primera fase, con paciente en posición semi-fowler se procede a identificar la grasa peri-renal de Gerota e incidirla para disecar el borde posterior del riñón, se evita disecar la cara anterior del riñón para procurar que el riñón quede suspendido y así evitar que caiga sobre el plano de disección. Luego se identifica el hilio renal y el uréter, en el caso del riñón en herradura, se identifican las múltiples venas y arterias, y se disecan para luego proceder a su sellado y corte con electrocirugía bipolar avanzada. Posteriormente, se procede con la disección del borde superior e inferior del riñón dejando de último su cara anterior, para dejarlo únicamente sujetado del itsmo del riñón en herradura, de la pelvis renal y del uréter.

La segunda fase consiste en disecar el uréter hasta el nivel de los vasos ilíacos con la pacien-



**Figura 4.** Pieza quirúrgica de riñón izquierdo en herradura donde se puede apreciar el esquema del mismo. Se aprecia la posición del ureter izquierdo posterior a parenquima renal provocando una obstrucción pieloureteral izquierda.

te en posición de Trendelenburg para facilitar su disección. Al encontrar el límite inferior del uréter en su cabalgamiento con los vasos ilíacos comunes se colocan 1 o 2 clips de 5 mm y se secciona entre ellos. Una vez desvascularizada la unidad renal, se identifica perfectamente la zona de separación en el itsmo renal, proce-

diéndolo a seccionarlo con energía bipolar avanzada. Se extiende la incisión del trocar de 5 mm del borde inferior de la punta de la 12da costilla para permitir la extracción de la pieza quirúrgica (Figura 4). Se reintroduce el trocar para una revisión del campo quirúrgico y hacer hemostasia si fuese necesario. Opcionalmente se puede dejar drenaje de Penrose por la incisión del borde superior de la cresta ilíaca. Se cierra plano muscular y fascia con vycril 2-0 puntos continuos y piel con monofilamento absorbible o no absorbible con técnica de puntos subcuticulares<sup>7</sup>.

## DISCUSIÓN

La nefrectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes en la Urología Pediátrica y aunque el gold estándar de la nefrectomía total o parcial sigue siendo la técnica abierta, cada vez existe más literatura que demuestra que la técnica de cirugía mínimamente invasiva (CMI) es segura, reproducible, aplicable en todas las indicaciones quirúrgicas y que además, ofrece las ventajas de disminuir los requerimientos de analgésicos post operatorios así como también, un inmejorable resultado estético. La cirugía mínimamente invasiva aplicada a la urología pediátrica solo se lleva a cabo en centros de referencia y en centros de formación de Cirugía Pediátrica ya que requiere de tecnología y de entrenamiento especializados.

Como ha sido publicado, las tres “E” de la CMI, Evidencia, Ética y Entusiasmo, deben ser evaluadas en beneficio de los pacientes y no simplemente por utilizar la técnica quirúrgica. El entusiasmo no debe superar, de ninguna manera, la Evidencia y la Ética. Las indicaciones de nefrectomía en la edad pediátrica han cambiado muy poco en el tiempo y son: Hipertensión refractaria a tratamiento médico, nefropatía por reflujo vesicoureteral con gammagrafía menor del 14%, obstrucción de la unión pieloureteral con gammagrafía menor del 5%, displasia renal

con riesgo de sepsis por reflujo vesicoureteral, absceso renal con sepsis y pielonefritis xantulo-granulomatosa. En nuestra opinión, en estas dos últimas indicaciones, la nefrectomía con la técnica de CMI no es la mejor opción, ya que la fibrosis es excesiva y el material purulento puede derramarse ya sea en el espacio retroperitoneal o peritoneal, dependiendo la técnica quirúrgica, aumentando la tasa de conversión a cirugía abierta. La nefrectomía total de los riñones nativos en pacientes receptores de trasplante renal, pacientes con unidades renales excluidas por gammagrafía renal con riesgo teórico de neoplasias pero que permanecen asintomáticas y pacientes con proteinuria masiva, en la actualidad, ya no son una indicación quirúrgica ni absoluta ni relativa.

La nefrectomía por CMI puede hacerse vía transperitoneal o retroperitoneal. El abordaje transperitoneal es el más aceptado, dado que es el abordaje con el que la mayoría de cirujanos pediátricos han sido entrenados, sin embargo, esta técnica transperitoneal puede provocar complicaciones a corto, mediano y largo plazo. Por ejemplo a corto plazo puede tener complicaciones al ingreso a la cavidad lesionando vísceras huecas, bridas y adherencias e ileo post operatorio. A mediano y largo plazo, el riesgo de obstrucción intestinal por bridas, incapacidad de utilizar el peritoneo como terapia de reemplazo renal (TRR). Por otro lado, el abordaje retroperitoneal, una técnica poco conocida y que requiere de entrenamiento adicional, representa un abordaje excepcional para enfermedades renales o pacientes con múltiples procedimientos quirúrgicos transperitoneales. El abordaje retroperitoneal, no tiene riesgo de lesión de vísceras huecas, ni de ileo post operatorio por manipulación de asas, tampoco tiene riesgo de bridas y adherencias. El abordaje retroperitoneal requiere de crear un espacio quirúrgico en un espacio que es virtual, el retroperitoneo, y que una vez generado este espacio, permite

que la cirugía urológica sea segura y eficiente, reproducible y además, permite conservar el peritoneo virgen a largo plazo por si se necesita como una forma de TRR.

En el caso de la nefrectomía en la edad pediátrica, por un riñón en herradura, los reportes son escasos con cualquiera de las técnicas quirúrgicas, pero aún más raro, utilizando el abordaje retroperitoneal o retroperitoneoscopia de la CMI, que hasta el año 2019, solo se habían reportado cinco casos a nivel mundial<sup>1</sup>. La estrategia quirúrgica para el abordaje del riñón en herradura, idealmente, debería contar con los estudios preoperatorios que evidencien la anatomía vascular, renal y ureteral, evitando tener sorpresas intraoperatorias. Aunque nuestro paciente tenía USG, CUM y TAC, en nuestro medio, por costos y logística, es muy difícil obtener una Angiotomografía preoperatoria para delimitar perfectamente la anatomía vascular, no obstante, es mas relevante en procedimientos

quirúrgicos urológicos reconstructivos del riñón en herradura, como por ejemplo pieloplastias en la estenosis pieloureteral, nefrectomía parcial por dobles sistemas colectores. Para los procedimientos de resección, como es nuestro caso, es más importante conservar la técnica quirúrgica y los cuidados en la disección de la unidad renal, que permita reconocer y manejar cada una de las estructuras vasculares (arterias y venas), ureterales (pelvis, unión pieloureteral y uréter) y renales (identificar plenamente el istmo). La estrategia de desvascularizar la unidad renal (ligar venas y arterias) antes de seccionar el istmo es muy importante, puesto que permite identificar donde se debe seccionar el istmo del riñón en herradura, además de, disminuir la hemorragia.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran ningún tipo de intereses.

## REFERENCIAS

1. Yang, Q; Hong, Y; Hou, G; Zheng, J; Sui, Xu; Retroperitoneoscopic nephrectomy for a horseshoe kidney with hydronephrosis and inflammation; Medicine Clinical Case Report (2019) 99; 22; 1 – 3.
2. Taghavi, K; Kirkpatrick, J; Mirjalili, S.A; The horseshoe kidney: surgical anatomy and embryology; J Pediatr Urol (2016); doi:10.1016/j.jpuro.2016.04.033
3. Natsis, K; Piagkou, M; Skotsimara, A; Protogerou, V; et al; Horseshoe kidney: a review of anatomy and pathology; Surgical and Radiologic Anatomy, 36 (6), 517–526. doi:10.1007/s00276-013-1229-7.
4. Mohamed Ibrahim A.; Sang Woon K.; Sung Ku K.; et al; Retrospective analysis of ureteropelvic junction obstructions in patients with horseshoe kidney; Transl Androl Urol 2021; 10 (11): 4173-4180; <https://dx.doi.org/10.21037/tau-21-471>
5. Sang Hun Lee, Min Ho Bae, Sung Ho Choi, et al; Wilms' Tumor in a Horseshoe Kidney; Korean J Urol 2012; 53: 577 – 580; doi: 10.4111/kju.2012.53.8.577
6. Chong, C; Mishra, P; Paul, A; Taghizadeh, A; Garriboli, M; Retroperitoneoscopic single-instrument horseshoe nephrectomy for dilated non-functioning right moiety; J Pediatr Urol (2021); doi. org/10.1016/j.jpuro.2021.04.018, Article in Press.
7. Sosa Tejada, R; López, A; Bolaños, J; et al; Nefrectomía en la Edad Pediátrica con Técnica de Cirugía Minimamente Invasiva: Abordaje Retroperitoneal como Estándar de Oro para el Paciente sin o con Enfermedad Renal Crónica; Rev Guatem Cir Vol. 27 (2021) pag. 13 – 17.

# Colgajo Frontal en Reconstrucción Nasal con Verde Indocianina. Reporte de Caso



Miguel Julián Sebastián Mendoza<sup>1</sup>, Carlos Manuel Quintero Marroquín<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Residente Maestría de Cirugía General, <sup>2</sup>Jefe del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Hospital General San Juan de Dios. Universidad San Carlos de Guatemala. Autor correspondiente: Miguel Julián Sebastián julianmendozafam@gmail.com

## RESUMEN

La reconstrucción nasal con la utilización de un colgajo frontal es el método de reconstrucción de primera elección para la mayoría de las heridas con pérdida de los tejidos de la nariz. La etiología usualmente es por causas traumáticas, post resección de lesiones benignas o malignas, y raramente lesiones congénitas (hemangiomas, por ejemplo). El éxito y resultados adecuados, dependen de varios factores: el marcaje preciso del colgajo en la frente, siendo este una copia exacta de la necesidad de piel en la nariz, la disección del colgajo es relativamente simple y la cicatriz en el área donadora usualmente es muy buena.

El uso de métodos como la fluorescencia (verde indocianina intravenosa), permite evaluar la adecuada irrigación arterial del colgajo, disminuyendo las complicaciones relacionadas con isquemia, que se puedan presentar al utilizar esta técnica. Se presenta el caso de una paciente con la amputación subtotal nasal, por mordedura humana.

El procedimiento quirúrgico incluye: la reconstrucción del dorso nasal, mucosa intranasal, soporte cartilaginoso en el dorso, la punta y alas nasales, finalmente un colgajo frontal, basado en la arteria supratroclear izquierda, con ayuda de verde indocianina se evalúa la adecuada viabilidad del colgajo.

**Palabras claves:** Reconstrucción nasal, colgajo frontal, verde indocianina

## ABSTRACT

### Frontal Flap for Nasal Reconstruction with Indocyanin Green: Case Report

Nasal reconstruction using a frontal flap is the first-choice method for most wounds with tissue loss in the nose. Nasal tissue loss etiology is usually due to trauma, resection of benign or malignant tumors, and rarely congenital lesions (hemangiomas, for example). Success and adequate results rely on several factors: the precise marking of the flap on the forehead, this being an exact copy of the skin needed on the nose. Dissection of the flap is relatively simple and the scar in the donor area is usually adequate.

The use of methods such as fluorescence (intravenous indocyanine green) allows to evaluate adequate arterial irrigation of the flap, reducing complications related to ischemia. We present a case of a patient with subtotal nasal amputation due to a human bite.

The surgical procedure includes: the reconstruction of the nasal dorsum, intranasal mucosa, cartilaginous support in the dorsum, tip and nasal wings, finally a frontal flap, based on the supratrochlear artery, and with the help of indocyanine green, we verified adequate viability of the flap.

**Keywords:** Nasal reconstruction, forehead flap, indocyanine green.

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones faciales por traumatismos afectan al individuo, en diferentes aspectos: estético, funcional y psicológico. La Cirugía Plástica Reconstructiva ha tratado este tipo de lesiones desde hace más de 2,500 años en la India (Sushruta Samhita).

En la nariz específicamente, utilizando distintos métodos para lograr el mejor resultado estético

y funcional del mismo. Una de ellas y la más utilizada, es la reconstrucción con el colgajo frontal basado en la arteria supratroclear<sup>1</sup>.

En el presente reporte de caso se estudiará la evolución transoperatoria del colgajo frontal utilizado en la reconstrucción nasal, con ayuda de verde indocianina para evaluar el grado de perfusión del colgajo utilizado en una reconstrucción nasal de causa traumática.



**Figura 1.** Se observa la lesión nasal inicial en una vista frontal y lateral de la paciente

## INFORMACIÓN DEL PACIENTE

### Historia Clínica

Paciente femenina de 51 años, unida, ama de casa, originaria de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso, sin antecedentes médicos patológicos, quien consulta por mordedura humana de 1 hora de evolución, donde una persona desconocida bajo efectos de licor agrede físicamente a paciente mordéndole la nariz, por lo que es auxiliada y llevada a centro asistencial, quien al momento del ingreso consciente, colaboradora, signos vitales en límites normales, a nivel facial se evidencia la amputación subtotal (huesos propios de la nariz y parcialmente el tabique nasal preservados), ingresa para realización de exámenes de gabinete y posteriormente ser llevada a sala de operaciones para lavado de la herida, y posteriormente en el servicio ser presentada a Cirugía Plástica (Figura 1).

Paciente quien es evaluada por Cirugía Plástica donde se planifican los múltiples procedimientos quirúrgicos de la reconstrucción nasal.

### Plan quirúrgico de reconstrucción:

1. Creación del dorso nasal: a través de un colgajo septo-mucoso de pivote anterior, con pedículo inferior de la arteria septal ascendente, rama de la arteria labial superior.
2. Reconstrucción de la mucosa vestibular de cada cavidad nasal, con un colgajo de la mucosa incluida en el colgajo septo-mucoso y un colgajo de piel de la mejilla izquierda (Figura 2).
3. Obtención de un injerto de cartílago costal, para la creación de los cartílagos alares, dorso nasal y punta nasal (Figura 3)
4. Reconstrucción de la piel de la nariz con un colgajo frontal, para mediano. Inyección de 2 cc intravenoso de verde indocianina, con lectura de la perfusión del colgajo con la cámara de detección de la fluorescencia y visualización en pantalla digital (Figura 4).
5. División del pedículo del colgajo frontal 3 semanas post procedimiento.
6. Retoques del colgajo según necesidad



**Figura 2.** Procedimiento de la realización de septo mucoso.



**Figura 3.** Se aprecia la armazón de cartilago sobre el cual irá el colgajo frontal



**Figura 4.** Se observa el colgajo en modo estándar del verde indocianina y monocromática donde se evidencia la adecuada perfusión de este.



**Figura 5.** Imagen post Rotación del colgajo frontal y reconstrucción nasal finalizada.

### Intervención Terapéutica Quirúrgica:

La reconstrucción del tabique fue el primer procedimiento, en conjunto con otorrinolaringología.

1 Mes después se realizó la reconstrucción de la mucosa, injertos múltiples de cartílago y la disección del colgajo frontal (verificación de su adecuada vascularidad con fluorescencia –verde indocianina IV). (Figura 5).

3 semanas después se efectuó la división del pedículo del colgajo frontal, con una mínima modificación al volumen del colgajo.

Con adecuada evolución en consulta externa (Figura 6).



**Figura 6.** Imagen posterior al corte del pedículo del colgajo frontal, en seguimiento por consulta externa.

### DISCUSIÓN

La nariz es la proyección más notoria de la cara y por ende pequeños defectos pueden significar problemas estéticos significativos para el paciente. Las subunidades nasales estéticas descritas por varios autores, por ende la importancia que se realicen incisiones en los límites de estas subunidades, para poder disimular las cicatrices, que se formarán<sup>2</sup>.

Las heridas de espesor completo de la nariz, las amputaciones parciales o totales, representan un reto para el cirujano que se enfrenta a esto<sup>3</sup>.

El colgajo frontal es la primera opción de tratamiento reconstructivo en este tipo de lesiones nasales extensas, por ser una técnica reprodu-

cible, para el procedimiento de reconstrucción necesaria, además de pocas complicaciones del área donadora. La técnica del colgajo frontal para mediano con base en la arteria supratroclear, incluye un pedículo cutáneo de aproximadamente 15 mm de ancho, lo cual lo convierte en un pedículo más flexible sin comprometer

la integridad de la vascularización<sup>4</sup>. Se suma el avance de la fluorescencia con verde indocianina, como método de comprobación transoperatoria de la viabilidad del colgajo o áreas de isquemia, que podrían ser removidas previo a la fijación del colgajo en la nariz.

## REFERENCIAS

1. Scatolini María, Bort Ana, Real Luciana, Fiora Gerardo, Traumatismo nasal: análisis epidemiológico, Hospital Churruca Visca, Argentina, Junio 2016
2. Vera Priscilia, Brocell Gabriel, Wong Pamela, Arévalo Amy, et al. Reconstrucción nasal con colgajos locales: Manejo según unidades estéticas, Solca, Guayaquil-Ecuador, Diciembre 2017
3. De Abullarade Jazabel, Colgajo frontal paramediano de pedículo estrecho para reconstrucción nasal en cáncer de piel, Instituto Salvadoreño del Seguro Social, San Salvador Septiembre 2016
4. González García R, Navas L, Rodríguez Campo FJ, Sastre Pérez J, Colgajo Frontal, Método sencillo en la reconstrucción de defectos cutáneos nasales extensos, Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España 2009

# Polidactilia de la Mano. Reporte de Caso



Rev Guatem Cir Vol. 28 (1) - 2022

Jenifer Olga María Herrera Batres<sup>1</sup> Dr. Gustavo Adolfo Wannam Calderón<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Residente de Cirugía General. <sup>2</sup>Cirujano plástico. Hospital General San Juan De Dios. Universidad de San Carlos de Guatemala. Autor correspondiente: Dra. Jenifer Olga María Herrera Batres email: jeniferhr2ba3@gmail.com

## RESUMEN

Polidactilia, también conocida como hiperdactilia, es un defecto congénito común de las extremidades. Aparte de las deficiencias estéticas y funcionales, puede ser el primer indicio de un síndrome subyacente en el recién nacido. De origen multifactorial. Hay tres subtipos de polidactilia (radial, cubital y central) y las opciones de tratamiento dependen de la característica subyacente<sup>1</sup>. La polidactilia de la mano se encuentra con mayor frecuencia de forma aislada. La polidactilia se clasifica como postaxial, preaxial o central según la ubicación radiocubital de los dedos duplicados. La polidactilia postaxial, que afecta el lado cubital de la mano, es la más común y generalmente se trata con escisión o ligadura con sutura del dedo supernumerario. La polidactilia preaxial, que afecta el pulgar o el lado radial de la mano, a menudo requiere técnicas reconstructivas para garantizar un pulgar funcional y estable. La polidactilia central es mucho menos común y la reconstrucción puede ser un desafío<sup>2</sup>.

**Palabras clave:** polidactilia, mano, deficiencias estéticas y funcionales, tratamiento.

## ABSTRACT

### Hand's Polydactyly: Case Report

*Polydactyly, also known as hyperdactyly, is a common birth defect of the extremities. In addition to cosmetic and functional deficiencies, it may be the first indication of an underlying syndrome in the newborn of multifactorial origin. There are three subtypes of polydactyly (radial, ulnar, and central), and treatment options depend on the underlying feature. Polydactyly is classified as postaxial, preaxial, or central based on the radioulnar location of the duplicate digits. Postaxial polydactyly, which affects the ulnar side of the hand, is the most common and is usually treated with excision or suture ligation of the supernumerary finger. Preaxial polydactyly, which affects the thumb or radial side of the hand, often requires reconstructive techniques to ensure a functional and stable thumb. Central polydactyly is less common and reconstruction can be challenging. Polydactyly of the hand is most often found in isolation.*

**Keywords:** polydactyly, hand, aesthetic and functional deficiencies, treatment.

## INTRODUCCIÓN

Asociado a las extremidades que se encuentra con frecuencia, con una incidencia que varía entre grupos raciales de 0.37 a 1.2 por 1000 nacidos vivos.<sup>3</sup> La polidactilia se caracteriza por dedos adicionales en las manos y/o los pies, y se ha clasificado como un defecto de duplicación de las extremidades.<sup>1</sup> Tanto la polidactilia de la mano como la del pie se presentan con varios fenotipos morfológicos<sup>1</sup> lo que lleva a implicaciones funcionales y cosméticas. Como consecuencia, existen varias correcciones quirúrgicas con diferentes pronósticos<sup>1</sup>.

La polidactilia de la mano es una de las malformaciones congénitas más comunes<sup>2</sup>. Los dí-

gitos adicionales pueden ubicarse en los lados radial o cubital de la mano o en el centro. Para muchos pacientes con polidactilia preaxial (radial) o postaxial (cubital), los protocolos y los sistemas de clasificación pueden informar las decisiones de tratamiento<sup>2</sup>. Sin embargo, es posible un amplio espectro de presentaciones y, en casos más complejos, a menudo se requiere un enfoque individualizado. La mayoría de los pacientes son evaluados en la infancia antes de que se manifiesten las limitaciones funcionales. Existe poco consenso con respecto a la edad óptima para que los pacientes se sometan al tratamiento quirúrgico de la polidactilia<sup>2</sup>. Aunque algunos cirujanos abogan por la reconstrucción desde los 6 meses de edad, la mayoría de los autores recomiendan el tratamiento quirúrgico

en los dedos supernumerarios axiales aproximadamente a los 12 meses de edad cuando el riesgo anestésico es menor, el niño aún tiene que desarrollar un pellizco funcional y antes de que se desarrollen las preocupaciones sociales, especialmente las preocupaciones con respecto a su propia imagen<sup>2</sup>.

En ausencia de literatura sólida que respalde la reconstrucción a una edad específica, realizamos rutinariamente cirugía reconstructiva de polidactilia en pacientes de 12 a 16 meses de edad, con el beneficio adicional de que los dedos son más grandes y técnicamente más fáciles de reconstruir<sup>2</sup>.

La clasificación más sencilla es la propuesta por Temtamy y Mckusick, donde la polidactilia cubital se divide en dos tipos: Tipo A y Tipo B. El primero incluye un dedo duplicado bien desarrollado que se articula con el quinto o sexto metacarpiano. En contraste, el Tipo B incorpora una etiqueta rudimentaria no funcional o un dedo pedunculado más grande que tiene un puente de piel proximal con elementos óseos deficientes, y representa hasta el 80 por ciento de los casos de polidactilia cubital. Por lo tanto, este último es más fácil de extirpar quirúrgicamente<sup>1</sup>.

Si se elige el manejo quirúrgico de la polidactilia postaxial, la escisión quirúrgica generalmente se realiza a través de una incisión en forma de raqueta que rodea la base del dedo duplicado y se extiende proximalmente a lo largo del borde cubital de la mano. Para duplicaciones óseas que originan polidactilia (con duplicación ósea de la articulación metacarpofalángica, tejido blando) produce resultados satisfactorios. Se requiere reconstrucción con una mínima escisión quirúrgica funcional o estética para todas las formas para lograr una articulación metacarpofalángica estable. De manera cautelosa, la cápsula cubital y la inserción del abductor digiti minimi se transfieren a la base cubital de la fa-

lange proximal del retenido sin reconstrucción articular. Al cosechar el ligamento colateral del dedo residual, se debe levantar una tira de periostio en continuidad con el ligamento distalmente para alargar la cantidad de tejido disponible para transferir<sup>2</sup>.

**Clasificación de las polidactilias del pulgar: Duplicaciones del pulgar.**

Clasificadas por Wassel, basándose en el nivel de la duplicación ósea. Combinando su nivel (falange distal, falange proximal o primer metacarpiano) y que sea una duplicación incompleta o completa, resultan 6 tipos, a los que añadió un tipo VII, similar al IV pero siendo uno de los pulgares trifalángico. Las exponemos a continuación:

**Tipo I:** presenta una falange distal bífida con una epífisis común, que se articula con una falange proximal normal. La uña, cuando es única, presenta una anchura superior a lo normal.

**Tipo II:** con una duplicación completa de la falange distal. La cabeza de la falange proximal suele ser más ancha de lo normal para poder acomodarse a la duplicación. En el esquema de su artículo, Wassel presenta un núcleo epifisario para cada falange distal, pero puede ser único. Ocasionalmente, se asocia un sinfalangismo del pulgar radial.

**Tipo III:** se caracteriza por una doble falange distal, articuladas con una falange proximal bífida, que a su vez se articula con un único metacarpiano. Al-Qattan et al. reportaron la presencia de sinfalangismo radial en este tipo III.

**Tipo IV:** es el más frecuente. La duplicación se inicia a nivel de la articulación MF. En el esquema del artículo de Wassel, aparece un único núcleo epifisario que comparten ambas F1, pero en algunos casos existen 2 núcleos epifisarios, no visibles en las radiografías en edades tem-



Figura 1.



Figura 2.

pranas. Al avanzar la maduración ósea, la epífisis común puede adoptar una forma triangular («epífisis delta»). La cabeza metacarpiana puede estar ensanchada<sup>4</sup>.

## DIAGNÓSTICO

La polidactilia se puede detectar prenatalmente mediante ultrasonido. De lo contrario, se diagnostica al nacer por el profesional de la salud durante el primer examen físico. Una vez que el recién nacido es diagnosticado con polidactilia, se deben realizar investigaciones radiográficas, incluida una radiografía, para determinar cualquier elemento óseo que pueda estar presente en el dedo extra de los pies y las manos. La radiología también es útil para evaluar un posible síndrome subyacente y observar el esqueleto restante en busca de cualquier otra anomalía esquelética posible. Además, sugiere qué tipo de cirugía se requiere para eliminar el dedo extra. cuando esta deformidad es más severa y hay compromiso óseo, se llama a un cirujano ortopédico pediátrico para que realice el procedimiento<sup>2</sup>.

## TRATAMIENTO DE LA POLIDACTILIA RADIAL

El tratamiento quirúrgico de la polidactilia radial depende de la clasificación de Wassel. El tipo I se puede corregir con la separación de Bilhaut-cloquet porque la longitud del pulgar suele ser la misma. Implica la eliminación del exceso de piel, uña y hueso dentro de la parte central del pulgar duplicado. Este procedimiento crea muchos problemas, como la epifisiodesis no intencional (es decir, la fusión prematura de la epífisis y la diáfisis, lo que provoca el cese del crecimiento) y deformidades residuales de la uña, que pueden erradicarse extrayendo la uña de uno de los pulgares. El tipo II facilita la elección por el tamaño, la función, la desviación y la movilización pasiva del pulgar adicional, pero, cuando ambos pulgares son similares, la decisión depende de la anatomía del nervio y el tendón. Esto es necesario para evaluar las inserciones de los tendones extensores y flexores y para evaluar la fuerza de los ligamentos colaterales. También se puede realizar la técnica de separación Bilhaut-cloquet. Para el Tipo III, el cirujano puede ser neutral sobre qué pulgar se elimina, dependiendo de la evaluación estético-funcional<sup>2</sup>.



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.

## CASO CLINICO

Paciente masculino de 24 años, quien consulta por dolor y dificultad para realizar tareas cotidianas de más o menos 2 años. Paciente quien, sin antecedentes médicos, quirúrgicos, traumáticos, alérgicos, vicios y manías, al examen físico se observa un pulgar supernumerario.

Se realizan radiografías de mano derecha, (Figura 1 y Figura 2) se observa que paciente cursa con polidactilia del pulgar derecho tipo II. Se prepara para ser llevado a sala de operaciones.

Se realiza una La resección simple la cual solo tiene como indicación un pulgar flotante, generalmente radial, y conectado solo por la piel. Haciendo una pequeña incisión elíptica, para evitar una futura protuberancia cutánea que necesitará ser extirpada (Figuras 3 y 4).

Paciente quien en el manejo post operatorio se coloca inmovilizador de dedo en pulgar derecho, se da egreso con 24 horas de observación. Se cita a los 8 días del egreso, se retiran suturas, paciente con arcos de movilidad adecuados, adecuada cicatrización de herida operatoria (Figura 5).

## CONCLUSIÓN

Debido a que la polidactilia es una anomalía congénita común, es necesario que el profesional de la salud tenga conocimiento de ella y comprenda los diversos escenarios en los que se puede presentar. Aunque puede presentarse simplemente como un defecto cosmético, que puede corregirse quirúrgicamente, también puede ser un complejo con otras anomalías. Por lo tanto, es importante que el profesional de la salud hable con los padres sobre los antecedentes familiares y los eduque sobre todos los resultados posibles para su bebé recién diagnosticado. Además, se deben realizar las

investigaciones necesarias para no pasar por alto ningún síndrome subyacente y asegurarse de que se elige el tratamiento quirúrgico adecuado.<sup>2</sup>

## **DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERESES**

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

---

## **REFERENCIAS**

1. Farrugia MC. Polydactyly : A Review. Published online 2016:135–142.
2. Comer GC, Potter M, Ladd AL. Polydactyly of the Hand. J Am Acad Orthop Surg. 2018;26(3):75–82. doi:10.5435/JAAOS-D-16-00139
3. Calleja-agius J. Polidactilia: una revisión. 1891;3:5–12.
4. de Oliveira R, Ribak S, Irisarri C. Polidactilias del pulgar. Tratamiento quirúrgico. Rev Iberoam Cirugía la Mano. 2016;44(02):118–130. doi:10.1016/j.ricma.2016.09.004

# Higroma Quístico Gigante Neonatal: Uso combinado de Bleomicina y Tacrolimus. Reporte de Caso



Isabella Santamarina Smith, MD.<sup>1</sup> Héctor Santos Luna, MD, MACG, MACP.<sup>1,2</sup> Raquel Elizabeth Hernández Mazariegos MD, MSCP.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Cirugía General, Hospital General San Juan de Dios. <sup>2</sup>Unidad de Cirugía Pediátrica, Hospital General San Juan de Dios. <sup>3</sup>Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Hospital General San Juan de Dios. Autor correspondiente: Isabella Santamarina, 21 ave 3-72 zona 15 Vista Hermosa 1, email: isasantamarina92@gmail.com

## RESUMEN

**Introducción:** El higroma quístico es una dilatación difusa de conductos linfáticos; corresponde al 6% de las lesiones benignas en la infancia y puede diagnosticarse prenatalmente a través de ultrasonido obstétrico. Los síntomas se relacionan a su localización y tamaño, y su tratamiento depende de su extensión en relación a estructuras anatómicas importantes. El manejo quirúrgico es de elección pero se ha visto limitado por la complejidad de la región anatómica y la alta tasa de recurrencias. Se ha propuesto tratamiento con agentes esclerosantes con resultados variables.

**Caso Clínico:** Se presenta un caso de una recién nacida de 39 semanas con un higroma quístico cervical lateral derecho de 10 centímetros de diámetro con extensión hacia hemitórax derecho. Se realizó una infiltración inicial a los 5 días de vida con 2.3UI de Bleomicina, posteriormente se inició tratamiento con Tacrolimus 1mg por vía oral cada 24 horas por 17 días, titulando la dosis hasta 25mg cada 24 horas cumpliendo tratamiento por 45 días en total. Paciente es egresado con una reducción del 50% del tamaño de la masa y se da seguimiento ambulatorio observando a los 8 meses una resolución del 100% de la masa.

**Conclusiones:** El tratamiento con Tacrolimus por vía oral parece ser una alternativa adecuada y segura para el tratamiento reductor del higroma quístico en recién nacidos, especialmente en casos de difícil abordaje quirúrgico.

**Palabras Clave:** Higroma Quístico, Tacrolimus, Reporte de Caso, malformaciones quísticas linfáticas.

## ABSTRACT

### Neonatal Giant Cystic Hygroma Trated with Bleomicin plus Tacrolimus: Case Report

**Introduction:** Cystic Hygromas are a diffuse dilation of lymphatic ducts and correspond to 6% of all benign lesions during infancy. Diagnosis can be made prenatally by ultrasound. Signs and symptoms depend on its location and size. Treatment depends on the extent of the lesion in relation to important nearby anatomic structures. Surgery remains the Gold Standard for treatment even though it has some limitations concerning the complexity of the anatomic region and high recurrence rates. Treatment with many sclerosing agents has been proposed with varying results.

**Case Report:** We present a 39-week newborn with a right laterocervical cystic hygroma of 10cm diameter that extends to right hemithorax. An initial dose of 2.3UI of Bleomycin is infiltrated at day 5. Tacrolimus is initiated posteriorly at a dose of 1mg PO daily for 17 days, progressively titrating the dose to 25mg PO daily at day 45. At discharge, a 50% reduction of the mass is seen and follow up at 8 months shows 100% reduction of the lesion.

**Conclusion:** Treatment with oral Tacrolimus seems to be a safe and adequate alternative for treating cystic hygromas in newborns, especially in cases of difficult surgical approach.

**Key Words:** Cystic Hygroma, Tacrolimus, Case Report, Lymphatic Cystic Malformations.

## INTRODUCCIÓN

El higroma quístico es una dilatación difusa de conductos linfáticos secundaria a una falta de conexión de los vasos linfáticos con los sacos linfáticos yugulares, o de estos al sistema de drenaje venoso<sup>1</sup>. Corresponde al 6% de las lesiones benignas en la infancia<sup>2</sup> con una incidencia de 1 en 6,000 nacidos vivos y 1 de 750 abortos

espontáneos<sup>1</sup>. Puede diagnosticarse prenatalmente a través de ultrasonido obstétrico<sup>2,3</sup>. El 60% se presentan desde el nacimiento como una masa cervical única o múltiple de tamaño variable, consistencia blanda, indolora, fluctuante, mal delimitada, translúcida y en general multilobulada<sup>3</sup>. Los síntomas se relacionan a su localización y tamaño y su tratamiento depende de su extensión en relación a estructuras ana-



**Figura 1.** Presentación de la lesión al nacimiento (A) y a los 5 días de vida (B)

tómicas importantes, por ejemplo, dificultad respiratoria o trastornos de la deglución<sup>3</sup>. El manejo quirúrgico se ha visto limitado por la complejidad de la región anatómica y la alta tasa de recurrencias<sup>2</sup>. Se ha propuesto tratamiento con agentes esclerosantes con resultados variables y la investigación continúa en búsqueda de una alternativa terapéutica no invasiva y con mínimos efectos adversos.

## PRESENTACIÓN DE CASO

**Datos del Paciente:** Paciente hija de madre de 34 años, comerciante, control prenatal completo con uso de prenatales. Infección del tracto urinario e Infección vaginal durante el primer trimestre del embarazo sin tratamiento. Ultrasonido a las 21 semanas de gestación reporta anomalía fetal a nivel cervical con hallazgos sugestivos de higroma quístico. Embarazo resuelto por cesárea, paciente recién nacida femenina de 39 semanas, adecuada para edad gestacional, APGAR<sup>8,9</sup>.

**Hallazgos Clínicos:** Masa quística de consistencia blanda de 10cm de diámetro a nivel cervical lateral derecho y hemitórax superior derecho sin compresión de la vía aérea (figura 1). No presenta síntomas de compromiso aerodigestivo.

**Intervención Terapéutica:** Se realizó una infiltración inicial a los 5 días de vida con 2.3UI de Bleomicina. Posteriormente se inició tratamiento con Tacrolimus 1mg por vía oral cada 24 horas durante 17 días, luego 0.5mg por vía oral cada 24 horas durante 11 días y posteriormente 0.25mg cada 24 horas durante 17 días cumpliendo un total de 45 días de tratamiento.

**Seguimiento y Resultados:** Durante su estancia hospitalaria se monitorizó niveles séricos de Tacrolimus manteniéndose aproximadamente en 2.2ng/mL. Se documentaron episodios de hiponatremia e hipocalcemia requiriendo reposiciones hidroelectrolíticas. La paciente es egresada con una reducción del 50% del tamaño de la masa a los 45 días de tratamiento (figura 2) y se da seguimiento ambulatorio sin dosis adicionales de Tacrolimus observando a los 8 meses una resolución del 100% del tamaño de la masa (figura 3).

## DISCUSIÓN

Las malformaciones linfáticas pueden desarrollarse en cualquier parte del sistema linfático en desarrollo, siendo los sitios más comunes la cabeza y el cuello<sup>2</sup>. 60% se presentan al nacimiento y hasta un 90% se tornan sintomáticas



**Figura 2.** Evolución de la lesión al egreso.



**Figura 3.** Evolución de la lesión al año.

en los primeros dos años, pudiendo crecer la lesión a medida que crece el paciente. El problema principal es la afectación de estructuras vecinas como la vía aérea, nervios y vasos sanguíneos del cuello<sup>2</sup>, lo que puede llegar a ocasionar síntomas obstructivos<sup>3</sup> y llama a buscar una intervención terapéutica. Se han documentado distintas modalidades terapéuticas para el higroma quístico y malformaciones linfáticas congénitas en general. A pesar que la resección quirúrgica sigue siendo el gold standard, a menudo la resección completa es imposible y la

tasa de recurrencias es alta<sup>2</sup> por lo que se han investigado alternativas menos invasivas como drenaje, aspiración, radiación, terapia con láser y escleroterapia con resultados variables. De estas, la escleroterapia es hoy en día una opción popular y se han utilizado varios compuestos como bleomicina, doxiciclina, goma de fibrina, OK-432, dextrosa al 50%, Etanol al 98% y Ethibloc<sup>2</sup>. Algunos de estos compuestos son difíciles de conseguir, costosos o tienen efectos adversos. La función de los agentes esclerosantes es aumentar la permeabilidad endotelial, permitiendo un drenaje acelerado del contenido de la lesión y una contracción secundaria de los espacios quísticos<sup>1</sup>. Se ha documentado en pequeñas bases de datos el uso de Tacrolimus y Sirolimus tópico en malformaciones linfáticas microquísticas pequeñas<sup>4,5</sup> con evidencia creciente en el paciente pediátrico. Estos agentes pertenecen a los inhibidores de mTOR, una cinasa de serina/treonina regulada por fosfoinositida-3-cinasa que actúa como interruptor en la proliferación celular, apoptosis, metabolismo y angio/linfangiogenesis<sup>4</sup>. Teniendo la disponibilidad de Tacrolimus en nuestro centro, se decidió utilizar esta alternativa terapéutica para el tratamiento de este caso, obteniendo resultados satisfactorios previamente descritos.

## CONCLUSIÓN

El tratamiento con Tacrolimus por vía oral parece ser una alternativa adecuada y segura para el tratamiento reductor del hidroma quístico en recién nacidos, especialmente en casos de difícil abordaje quirúrgico.

Perspectiva de la madre: Desde el traslado de la madre embarazada hacia nuestro centro hospitalario de referencia, sus expectativas al conocer la situación intraútero de su hija eran muy pobres. Al tener a su hija en brazos por primera vez se asombró de la complejidad del defecto que ella presentaba. Una madre de escasos re-

cursos económicos que tocó puertas para poder costear los estudios necesarios que nuestro centro no ofrecía y conseguir espacio en un albergue para poder visitar a su hija todos los días en el hospital. La opción de una modalidad terapéutica no invasiva representó para ella un alivio, y ver el progreso día a día al observar la masa disminuir de tamaño alimentaba sus es-

peranzas. Actualmente muy agradecida y satisfecha con los resultados obtenidos, sigue sin creer que pudo llevar a su hija sana a casa donde la paciente continuó mejorando.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Madre de paciente autoriza publicación de caso.

---

## REFERENCIAS

1. Torres-Palomino G, Juárez-Domínguez G, Guerrero-Hernández M, Méndez-Sánchez L. Obstrucción de la vía aérea por higroma quístico en un recién nacido. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2014;71(4):233-237. doi:10.1016/j.bmhmx.2014.07.001
2. Impellizzeri P, Romeo C, Borruto FA, et al. Sclerotherapy for cervical cystic lymphatic malformations in children. Our experience with computed tomography-guided 98% sterile ethanol insertion and a review of the literature. *J Pediatr Surg*. 2010;45(12):2473-2478. doi:10.1016/j.jpedsurg.2010.07.023
3. Padrón DR, Padrón JR, Pupo MC. Diagnóstico prenatal ultrasonográfico de higroma quístico Prenatal Ultrasonographic Diagnosis of Cystic Hygroma. 2014;18(1):154-158.
4. Leducq S, Caille A, Barbarot S, et al. Topical sirolimus 0.1% for treating cutaneous microcystic lymphatic malformations in children and adults (TOPICAL): Protocol for a multicenter phase 2, within-person, randomized, double-blind, vehicle-controlled clinical trial. *Trials*. 2019;20(1):1-11. doi:10.1186/s13063-019-3767-8
5. Wiegand S, Wichmann G, Dletz A. Treatment of Lymphatic Malformations with the mTOR Inhibitor Sirolimus: A Systematic Review. *Lymphat Res Biol*. 2018;16(4):330-339. doi:10.1089/lrb.2017.0062

# Aneurisma Aislado de la Arteria Iliaca en un Paciente Joven: Reporte de un Caso



Alejandro Menes MACG<sup>1</sup>, Carlos Herrera<sup>1</sup> y Rodolfo Rosenberg<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes IGSS.<sup>2</sup> Radiólogo Intervencionista, Intervasc. Universidad San Carlos de Guatemala. Autor Correspondiente: Alejandro Menes MSc, Edificio reforma 10 of. 908, email: ameneschyrus@daad-alumni.de, tel 42160763

## RESUMEN

Los aneurismas aislados de las arterias ilíacas son bastante raros y son aun mas raros en pacientes jóvenes<sup>1</sup> y aun menos comunes si no están asociados a arteriosclerosis, arteritis ni a enfermedades de la colágena<sup>2,3,4,5</sup>. Presentamos el caso de un paciente de 33 años con un aneurisma aislado de la arteria ilíaca sin ninguna otra comorbilidad y el manejo que se le dio.

**Palabras clave:** Aneurisma iliaco. Aislado. Stent recubierto.

## ABSTRACT

### Isolated Iliac Artery Aneurysm In a Young Patient: Case Report

*The isolated iliac artery aneurysms are a rare condition, most rare are this aneurysms in young people and still more rare when are unrelated with arteriosclerosis, arteritis nor collagen diseases. We show a 33 year old male patient with an isolated iliac artery aneurism without comorbidities and it management.*

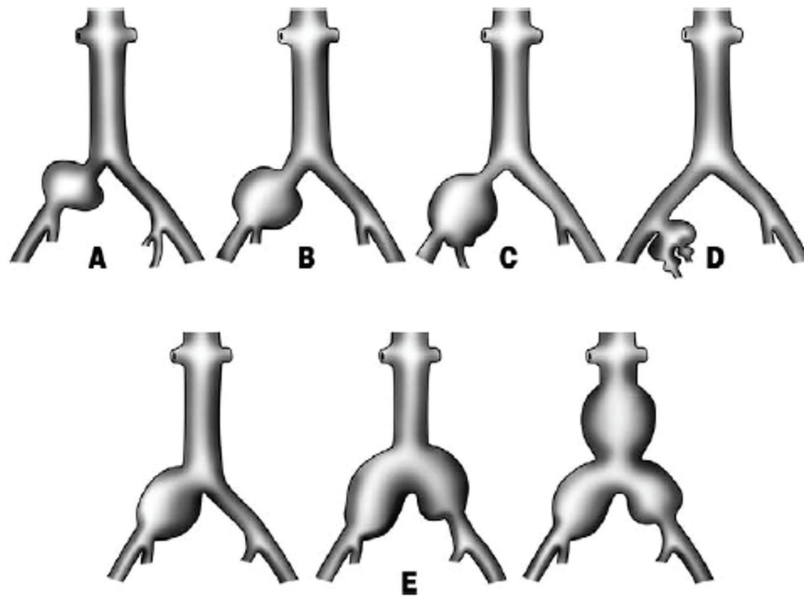
**Key words:** Iliac aneurysm. Isolated. Graft stent.

## INTRODUCCIÓN

Los aneurismas aislados de las arterias ilíacas son un padecimiento poco común representando tan solo de 0.4 a 1.9% de los aneurismas arteriales<sup>1</sup>. Lucke y Rea encontraron un solo aneurisma de la iliaca en 12,000 necropsias (y 321 de la aorta torácica o abdominal) y Garland igual encontró sólo 1 en otra serie larga de necropsias<sup>6</sup>. En las series consultadas casi todos los pacientes se encuentran entre los 40 y 80 años con una máxima incidencia en la 7ma y 8va década de vida<sup>1,6,7,8</sup>, con una preponderancia del sexo masculino de 7:1<sup>1,8</sup>. En casi todos los pacientes el origen de los mismos es por enfermedad ateromatosa, aunque se pueden encontrar casos producidos por infecciones, trauma, arteritis y enfermedades de la colágena, éstos 2 últimos suelen asociarse a la presentación en pacientes jóvenes<sup>1,2,3,4,5,6</sup>. Como otros aneurismas su tendencia es a crecer y eventualmente pueden romperse o fistulizar hacia el colon<sup>6,7</sup>.

Su crecimiento es lento cuando miden menos de 3 cms y más marcado entre 3 y 5, aunque se han encontrado aneurismas de hasta 10 cms de diámetro<sup>1,7,8</sup>. Sandú y Pipinos proponen una clasificación basada en la anatomía del aneurisma (Figura 1)

La presentación clínica es muy variable siendo los síntomas más comunes el dolor abdominal y la presencia de una masa, aunque también pueden presentarse síntomas por compresión de estructuras vecinas como pielonefritis, dolor al defecar o dolor de la o las extremidades<sup>1,6</sup>. En cuanto al manejo éste será siempre quirúrgico, en especial en aneurismas mayores a 3 cms y este puede ser mediante técnicas abiertas y endovasculares. La decisión dependerá del tipo y anatomía de la lesión, aunque cada vez más la decisión se decanta por las técnicas endovasculares por su menos morbilidad. La técnica más utilizada es la colocación de un stent más embolización con coils del aneurisma pero está



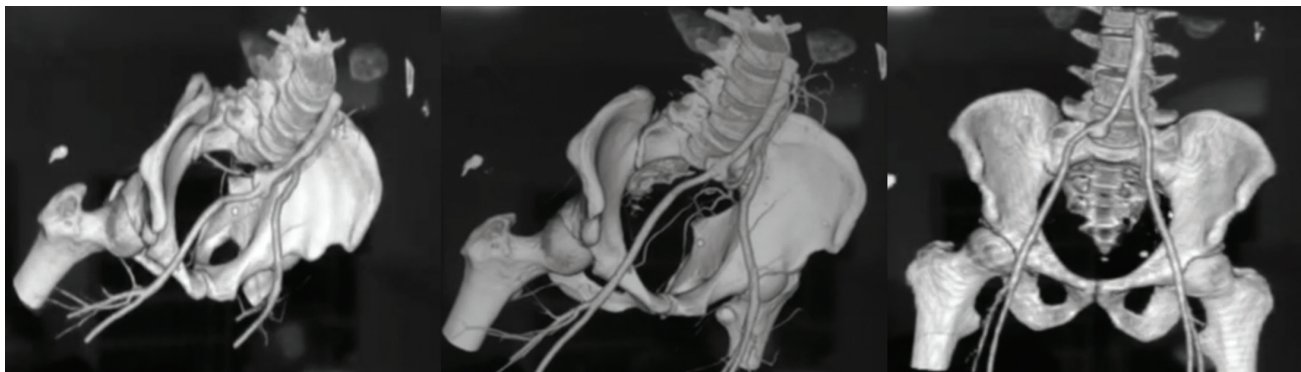
**Figura 1.** Clasificación anatómica de los aneurismas de las iliacas. Tomado de Sandhu RS, Pipinos II. Isolated iliac artery aneurysms<sup>1</sup>.

la opción, si la anatomía lo permite de utilizar stents recubiertos<sup>1,6,8</sup>. Como ocurre con cualquier aneurisma, dicha morbilidad siempre será menor si el tratamiento se realiza de manera electiva y mayor si ya hay rompimiento. Para evitar el mismo hay que tratar las lesiones arriba de 3 cms lo antes posible pues estas pueden crecer hasta 2.6 mms por año<sup>7</sup>.

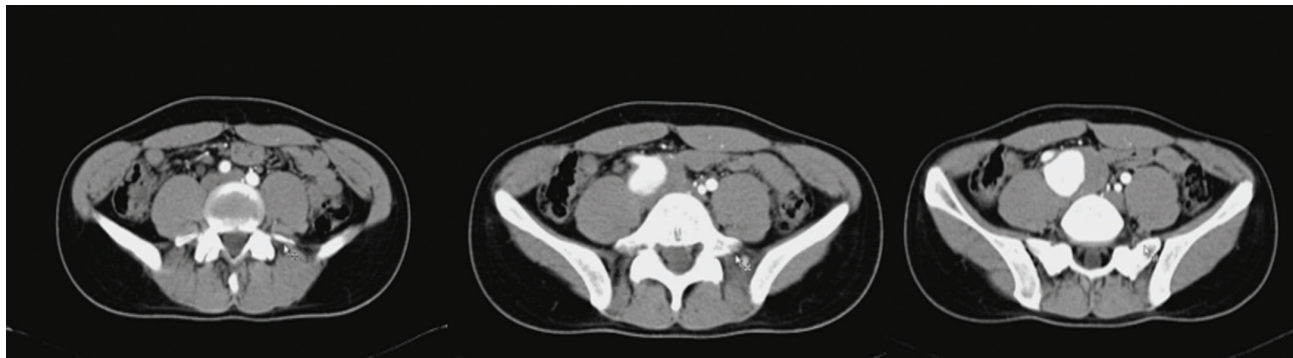
## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 33 años que refiere que, 3 meses antes de consultar en nuestra unidad,

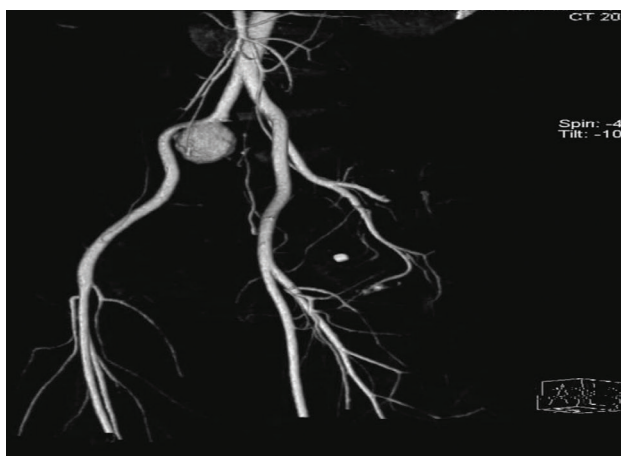
24 horas después de un encuentro deportivo durante el cual no sufrió ningún golpe de importancia, inicia con dolor marcado en región lumbar derecha que no mejora con analgésicos por lo que decide consultar a emergencia del Hospital Roosevelt (17 de diciembre 2021). Al parecer no encontraron nada anormal en el examen físico ni en los exámenes de laboratorio, pero como el dolor persistía decidieron realizar una tomografía con medio de contraste en la que reportaron un pseudoaneurisma de la arteria ilíaca derecha (Figura 2).



**Figura 2.** Tomografía: aneurisma de la arteria iliaca derecha



**Figura 3.** Angiotomografía axial: aneurisma de la iliaca derecha. Tomada con permiso del banco de imágenes digitales de Intervasc.



**Figura 4.** Angiotomografía con reconstrucción 3D en color. Tomada con permiso del banco de imágenes digitales de Intervasc.

Eventualmente el dolor cedió al tratamiento con antiinflamatorios y fue referido a la unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes del IGSS. Al interrogatorio el paciente refería que desde el cuadro inicial solo había tenido dolor eventual tipo “piquetes”, no presentaba ninguna comorbilidad, ningún signo que oriente a alguna enfermedad de la colágena ni ningún antecedente familiar de éstas o de arteritis congénitas y al examen físico no se palpaba ninguna masa. Al evaluar la tomografía notamos en primer lugar que no se trata de un pseudoaneurisma, sino de un aneurisma ( la pared arterial está íntegra) en la bifurcación de la iliaca primitiva sin que se observe la iliaca interna o hipogástrica derecha. Y aunque no estaba descrito, al comparar el

aneurisma con la aorta abdominal que en un varón adulto mide unos 2.5 cms de diámetro colgimos que el mismo medía unos 3.5 cms , por lo que había indicación de tratamiento quirúrgico. No se observa ninguna evidencia de enfermedad arteriosclerótica. Por ser un aneurismo tipo D según la clasificación de Sandhu y Pipinos<sup>1</sup> y por que la arteria hipogástrica derecha estaba atrofiada decidimos que la mejor opción era tratarlo endovascularmente mediante la colocación de un stent recubierto (graft stent).

Por cuestiones administrativas la intervención se levó a cabo justamente 6 meses después de la primera consulta (17 de mayo 2022). Se realizó una angiotomografía preoperatoria en la que se observa el aneurisma en la bifurcación de la iliaca que afecta la hipogástrica sin afectar la luz de la primitiva ni la externa, no se observa el resto de la hipogástrica derecha. Llama la atención que mide 5.9 cms en su diámetro mayor, lo que significa que en 6 meses casi duplicó su tamaño lo cual conllevaba un alto riesgo de ruptura (figuras 3 y 4)

Se canalizó la arteria femoral derecha y bajo visión fluoroscópica se hicieron pasar guías y posteriormente el catéter con el graft stent (Figura 5).



**Figura 5.** Graft stent en posición antes de ser liberado. Tomada con permiso del banco de imágenes digitales de Intervasc.

Posteriormente se liberó el stent y se realizó control fluoroscópico y angiotomográfico en donde se comprueba que el aneurisma ha quedado totalmente excluido y que la circulación distal es normal (Figura 6).

## DISCUSIÓN

Este es un caso que resulta muy interesante en primer lugar por que esta es una patología muy poco común, en segundo lugar por que es aun más rara en ausencia de enfermedad arteriosclerótica y más en un paciente joven sin la presencia ni antecedentes familiares de enfermedades de la colágena o vasculitis congénitas como es el presente caso.

En cuanto a la presentación llama la atención que aunque no hay historia de algún trauma directo, las molestias iniciaron tras un encuentro deportivo, pues el primer reporte del tratamiento quirúrgico de un aneurisma aislado de una arteria iliaca fue hecho por Valentine Mott en 1827, casualmente en un granjero de 33 años de edad, como nuestro paciente y que se hizo evidente tras un trauma contuso del abdomen bajo<sup>6</sup>. Y aunque no hubo trauma no deja de parecer que de una forma u otra la actividad deportiva provocó algún cambio en este aneurisma que, aunque es imposible saber desde cuando, con certeza ya estaba ahí y no se produjo por dicha actividad. Debido a dicha actividad en la tomografía original lo catalogaron como un pseudoaneurisma. Este diagnóstico es erróneo de múltiples formas: en primer lugar por que un pseudoaneurisma se forma al haber una lesión que perfore o rasgue toda la pared de la arteria lo que va a provocar salida de sangre hacia los tejidos circundantes, a tal presión, que ésta no se va a coagular y va a crear una falsa bolsa con una pseudopared formada por fibrina compresionada y “apelmazada” por la alta presión del vaso; esta bolsa tiene una forma irregular y sigue los planos de los tejidos circundantes, o sea que en este caso si se hubiera formado un pseudoaneurisma hubiera tomado la forma del espacio neurovascular de la arteria



**Figura 6.** Control fluoroscópico y angiotomográfico: el stent está colocado adecuadamente y el aneurisma está excluido. Tomada con permiso del banco de imágenes digitales de Intervasc.

lo que lo hubiera hecho fusiforme y no la forma más esférica que presentaba. Además éstos se forman más comunmente tras punciones para fines diagnósticos o terapéuticos o accidentales cuando se intenta un acceso vascular venoso en los vasos femorales o tras una rasgadura de una anastomosis vascular tras una reparación post trauma, por bypass o más comunmente de fistulas arteriovenosas para hemodiálisis. En el caso de trauma es más común en traumas penetrantes como heridas de arma de fuego o con arma punzocortante y en presencia de traumas cerrados severos<sup>9</sup>. De modo que definitivamente no era un pseudoaneurisma y al parecer los colegas que lo trataron originalmente pensaron lo mismo (considero que es una buena costumbre no siempre “comprar” los diagnósticos hechos por los colegas radiólogos y evaluar uno mismo los estudios y sacar sus propias conclusiones) pues no lo intervinieron de urgencia.

En cuanto al manejo, éste va a depender de la anatomía del aneurisma y los recursos existentes y la decisión a tomar es si se resuelve mediante cirugía abierta o endovascular. Hoy por hoy y con los avances en la fabricación de stents casi cualquier tipo se puede resolver endovascularmente. En los casos tipo A,B,C y D la técnica más utilizada es la colocación de un stent normal y luego embolizar el aneurisma con coils. Esta técnica es mas vieja, más difícil y al final más cara (la cantidad de coils dependerá del tamaño del aneurisma, que la que en este caso elegimos que fue utilizar un stent recubierto (graft stent).

## CONCLUSIONES

Pese a ser una entidad rara y potencialmente mortal en Guatemala tenemos los medios y la capacidad para manejar satisfactoriamente este tipo de lesiones.

## REFERENCIAS

1. Sandhu RS, Pipinos II. Isolated iliac artery aneurysms. In Seminars in vascular surgery 2005 Dec 1 (Vol. 18, No. 4, pp. 209-215). WB Saunders.
2. Gronemeyer PS, deMello DE. Takayasu's disease with aneurysm of right common iliac artery and ilio caval fistula in a young infant: case report and review of the literature. Pediatrics. 1982 May;69(5):626-31.
3. Savolainen H, Savola J, Savolainen A. Aneurysm of the iliac artery in Marfan's syndrome. In Annales Chirurgiae et Gynaecologiae 1993 Jan 1 (Vol. 82, No. 3, pp. 203-205).
4. Hoshino S, Tsuda E, Yamada O. Characteristics and fate of systemic artery aneurysm after Kawasaki disease. The Journal of Pediatrics. 2015 Jul 1;167(1):108-12.
5. Meldon S, Brady W, Young JS. Presentation of Ehlers-Danlos syndrome: iliac artery pseudoaneurysm rupture. Annals of emergency medicine. 1996 Aug 1;28(2):231-4.
6. Markowitz AM, Norman JC. Aneurysms of the iliac artery. Annals of surgery. 1961 Nov;154(5):777.
7. Santilli SM, Wernsing SE, Lee ES. Expansion rates and outcomes for iliac artery aneurysms. Journal of vascular surgery. 2000 Jan 1;31(1):114-21.
8. Krupski WC, Selzman CH, Florida R, Strecker PK, Nehler MR, Whitehill TA. Contemporary management of isolated iliac aneurysms. Journal of vascular surgery. 1998 Jul 1;28(1):1-3.
9. Kalapatapu VR, Shelton KR, Ali AT, Moursi MM, Eidt JF. Pseudoaneurysm: a review. Current treatment options in cardiovascular medicine. 2008 Apr;10(2):173-83.

# Tumor de Ewing de Tráquea. Reporte de Caso



Rev Guatem Cir Vol. 28 (1) - 2022

Servio Tulio Torres Rodríguez<sup>1</sup>, Oscar Waldemar Méndez De Leon<sup>2</sup>, Danilo Herrera Cruz<sup>3</sup>, René Santizo Fion<sup>4</sup>, Antonio Ferriño Ventura<sup>5</sup>, Edgar Amílcar Contreras<sup>6</sup>, Rosa María del Cid<sup>7</sup>, Roberto Gordillo Castillo<sup>8</sup>, Hesler Morales Mérida<sup>9</sup>.

<sup>1</sup>Cirujano de Tórax, <sup>2</sup>Neumólogo, <sup>3</sup>Cirujano General, <sup>4</sup>Otorrinolaringólogo, <sup>5,6</sup>Neumólogos, <sup>7,8</sup>Anestesiólogos, <sup>9</sup>Patólogo. Hospital San Vicente, Guatemala. Guatemala y Clínicas privadas. Autor correspondiente: Servio Tulio Torres Rodríguez, 6 avenida 7-66 Zona 10. E. Mail: stuliotr@gmail.com. Teléfono. 5306-8216

## RESUMEN

El sarcoma de Ewing es el segundo tumor óseo más frecuente de la infancia y la adolescencia que también puede presentarse en partes blandas y se le conoce como sarcoma de Ewing extra óseo. Su localización en tráquea es extremadamente rara y se cuenta con muy pocos casos reportados en la literatura. Presentamos el caso de un paciente joven de 24 años de edad atendido en el Hospital San Vicente con diagnóstico de masa intraluminal de la tráquea, resecada por traqueotomía y diagnóstico final por genética molecular de sarcoma de Ewing.

**Palabras claves:** Ewing, sarcoma, tráquea, tumor.

## ABSTRACT

### Traqueal Ewing's Tumor

*Ewing's sarcoma is the second most common bone tumor of childhood and adolescence that can also occur in soft tissues and is known as extra-osseous Ewing's sarcoma. Its location in the trachea is extremely rare and there are few cases reported in the literature. We present the cases of a 24-years old patient treated in the San Vicente Hospital with diagnosis of intraluminal mass of the trachea, resected by tracheotomy and final diagnosis by molecular genetics of Ewing's sarcoma.*

**Keywords:** Ewing, sarcoma, trachea, tumor

## INTRODUCCIÓN

El sarcoma de Ewing (SE) forma parte de la familia de los tumores neuroectodérmicos primitivos, un grupo poco frecuente de tumores malignos no hereditarios con morfología de células redondas, azules y de pequeño tamaño. En general son de origen óseo, pero en ocasiones se presenta como un tumor de partes blandas denominado sarcoma de Ewing extra óseo (SEE)<sup>1</sup>. El tumor de Ewing de localización traqueal es un tumor extremadamente raro y hasta 2010, se consideraba no haber sido publicado<sup>2</sup>. Se presenta el caso de un joven con tumor de Ewing de la tráquea y que además presenta masa pulmonar en el hemitórax izquierdo.

## PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino de 24 años tratado en noviembre del 2004 con historia de tos seca en accesos y en ocasiones productiva con esputo verdoso, disnea a medianos esfuerzos y fiebre. Se diagnosticó como proceso neumónico en base a clínica e imagen de consolidación basal izquierda observada en la radiografía de tórax (figura 1). Egresó con tratamiento ambulatorio. Dos meses después reingresa con disnea, cianosis y dolor en el hemitórax izquierdo. La radiografía sigue interpretada como proceso neumónico del hemitórax izquierdo, pero la tomografía pulmonar reporta proceso atelectásico posiblemente lobar izquierdo con herniación del pulmón derecho. Masa intraluminal a nivel de la carina y bronquio principal izquierdo. Masa del



Figura 1. Rx tórax P-A. Consolidación basal izquierda

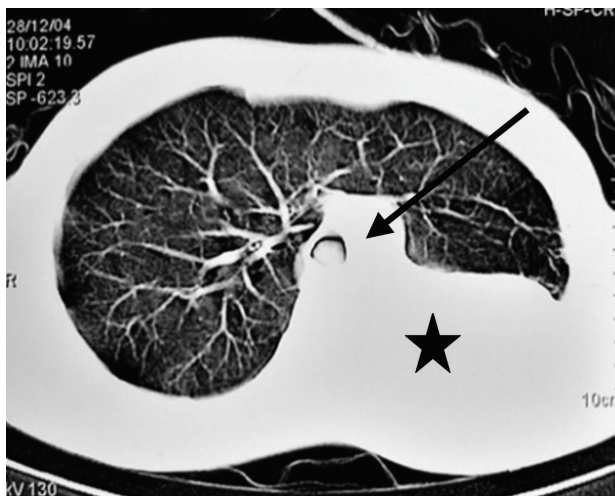


Figura 2. TAC muestra masa intratraqueal, (flecha) y masa basal posterior izquierdo (estrella)



Figura 3. TAC. Proyección axial, masa ocupando luz traqueal



Figura 4. RM Proyección sagital de masa solida posterior

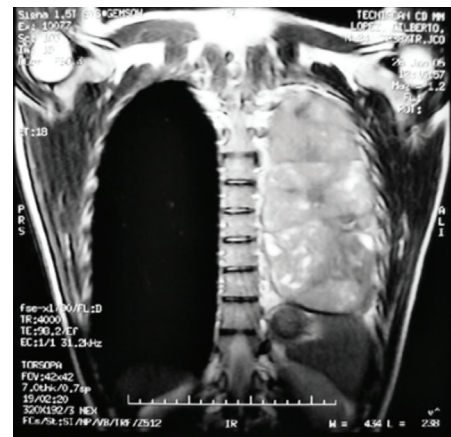


Figura 5. RM. Proyección coronal. Masa pulmonar posterior

lóbulo inferior izquierdo y derrame pleural (figura 2).

La toracentesis efectuada en el hemitórax posterior es negativa para la obtención de líquido. Se solicita ecocardiograma, el cual muestra cavidades cardíacas normales con función sistólica conservada, sin signos de hipertensión arterial pulmonar.

La Resonancia Magnética informa colapso pulmonar izquierdo. Masa polipoide intraluminal a nivel de tráquea con características similares a las del parénquima pulmonar colapsado (figuras 3,4 y 5).

La videobroncoscopia reveló la tráquea con hiperemia y la presencia de masa polipoide a nivel de carina con bordes irregulares con crecimiento exofítico obstructivo sin poder determinar en ese momento si es sésil o pediculado (figura 6). Se hace lavado y cepillado, reportándose en las muestras: Histiocitos, células cilíndricas ciliadas, linfocitos sin signos de malignidad.

Se realiza biopsia pleural abierta en el hemitórax izquierdo, encontrando lesión tumoral, sólida blanquecina. Se toma muestra de tejido de 2x3 cms. No se cuenta con resultados de este estudio.

La evolución del paciente se complica por el grado de disnea a mínimos esfuerzos y el estridor audible sin necesidad de estetoscopio. Por dificultad para mantener buena saturación de oxígeno, se programa cirugía. A través de incisión cervical en semiluna, se disea la tráquea en su cara anterior y con el apoyo de broncoscopia transoperatoria se localiza el sitio exacto de la masa por transiluminación. Se practica traqueotomía vertical que incluye tres anillos traqueales próximo a la altura de la horquilla esternal (figura 7). Una vez asegurada la vía aérea con tubo endotraqueal, se reseca la lesión en su totalidad

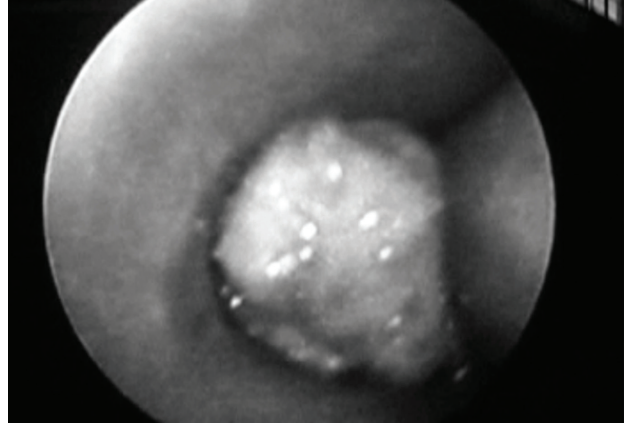


Figura 6. Visión videobroncoscópica de la lesión ocupativa traqueal

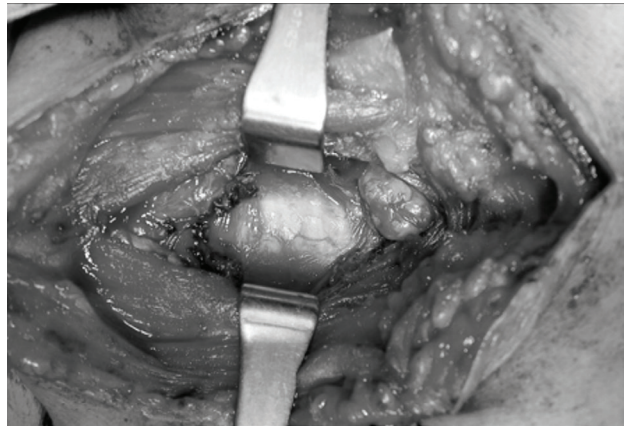


Figura 7. Abordaje cervical semilunar

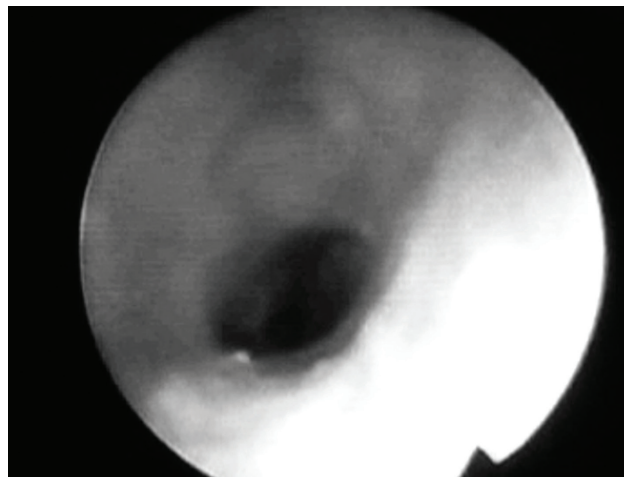


Figura 8. Control broncoscópico a los tres meses

con electrocauterio bipolar. Una vez garantizada la hemostasia, se realiza cierre primario de la apertura traqueal sin dejar drenaje. La muestra obtenida es enviada a estudio histopatológico, reportando este primer estudio: Neoplasia maligna indiferenciada de células pequeñas.

El control broncoscópico tres meses posteriores a la resección, muestra luz traqueal libre de lesión tumoral (figura 8).

Se envían los bloques celulares a la Clínica Mayo en los Estados Unidos, donde le efectúan estudios para:

- Genética Molecular para Sarcoma de Ewing (RT-PCR) (Reverse transcriptase polymerase chain reaction) (ES/PNET) – EWS-FLI & EWS-ERG Fusion transcript on RNA. Was supportive of the EWS\_ERG fusion transcript.
- Genética Molecular para Sarcoma Sinovial (RT-PCR) (Reverse transcriptase polymerase chain reaction) SYT-SSX1 & SYT-SSX2 Fusion transcript on RNA. Was negative for the Synovial Sarcoma fusión transcript

Diagnóstico final: EWING'S SARCOMA. Primitive Neuroectodermal Tumor.

Se hace traslado del paciente a institución nacional dedicada al tratamiento adyuvante del cáncer, pero no acudió. La sobrevida luego de esta intervención quirúrgica fue de cinco meses, falleciendo a consecuencias de insuficiencia respiratoria, secundario a toda la patología tumoral presentada.

## DISCUSIÓN

Se trata de un caso infrecuente de tumor de Ewing extraóseo de localización traqueal en un joven de 24 años, correspondiendo a la edad media de presentación en el momento del diagnóstico, el cual se estima en 19.5 años. Sus síntomas van a estar en concordancia con la localización anatómica, al grado de obstrucción de la luz traqueal y al tiempo de evolución. En el caso particular, los síntomas fueron tos seca, disnea y dolor del hemitórax izquierdo considerado este último, a masa tumoral que ocupaba casi la totalidad del hemitórax. Los signos "B" inespecíficos como la fiebre moderada, sudores nocturnos y pérdida de apetito, son en su mayoría ausentes, excepto en estadios avanzados o enfermedad metastásica<sup>3</sup>. La evaluación inicial incluyó radiografía de tórax que, si bien aportó información errónea a los ojos del interpretador como una neumonía, la tomografía mostró las lesiones en tráquea y la masa pulmonar. No se observaron lesiones destructivas o líticas en apariencia de anillos de cebolla<sup>3</sup>. La Resonancia magnética informa, colapso pulmonar izquierdo. Masa polipoide intraluminal a nivel de tráquea con características similares a las del parénquima pulmonar colapsado. Ésta proporciona imágenes de mayor definición para evaluar la extensión de la enfermedad y se usa si el tumor no surge del hueso<sup>3</sup>. La utilidad de la broncoscopia es innegable puesto que brinda información de la severidad de la obstrucción, las características externas de la masa, su ubicación, su fijación a la pared traqueal, permite toma de biopsia y ofrece referencia anatómica para la toma de decisión quirúrgica e incluso brinda una vía de acceso para ser resecado<sup>4</sup>.

El diagnóstico de Sarcoma de Ewing (SE) depende de los hallazgos histopatológicos e inmunohistoquímicos. El examen histológico muestra un tumor compuesto de lámina compacta difusa, de pequeñas células redondas que expresa fuertemente el producto del gen MIC-2 (CD99).

Aunque esta expresión no es exclusiva de SE, más del 95% de ellos con CD99 positivos<sup>5</sup>. En el caso presentado el diagnóstico patológico se basó en los hallazgos de genética molecular para Sarcoma de Ewing (RT-PCR) (Reverse transcriptase polymerase chain reaction) (ES/PNET) – EWS-FLI & EWS-ERG Fusion transcript on RNA. La cual apoyó la transcripción de fusión de EWS-ERG. Así un buen estudio debe incluir estudio de genética molecular (detección de fusiones y reordenamientos FET-ETS) mediante hibridación fluorescente in situ (FISH) y/o PCR de transcripción inversa (rt-PCR), secuenciación (dirigida) de rNa para fusiones de genes raros en algunos pacientes, inmunohistoquímica (tinción para CD99), tinción con hematoxilina y eosina y tinción con ácido peryódico de Schiff fuentes<sup>3</sup>

Al paciente se le sometió a una resección intraluminal a través de traqueotomía por incisión cervical como procedimiento paliativo por su estado general, el grado de disnea, su pobre reserva ventilatoria secundaria a la masa ocupativa pulmonar del hemitórax izquierdo. No existe un enfoque de tratamiento estándar para la localización traqueal. Se recomienda una resección local amplia para un margen quirúrgico negativo<sup>6</sup>. Hay quienes prefieren la quimioterapia neoadyuvante en lugar de la cirugía<sup>2</sup>. Se informa que la terapia combinada aumenta la supervivencia y la terapia adyuvante aumenta el control local en pacientes con márgenes quirúrgicos positivos<sup>6</sup>. Se ha considerado la secuenciación de radioterapia y cirugía; sin embargo, debido a las inquietudes acerca de la cicatrización de la anastomosis después de la cirugía en presencia de radioterapia preoperatoria, se aconseja que esta sea postoperatoria<sup>2</sup>. En relación con la quimioterapia, el estudio Sarcoma de American Intergroup Ewing, estableció a la vincristina, actinomicina D, ciclofosfamida y doxorubicina como los agentes más activos en la terapia sistémica de ESFT. Se demostró que la incorpora-

ción de ifosfamida y etopósido mejora la supervivencia en ESTF no metastático<sup>7</sup>. Estos tumores a menudo responden a la quimioterapia y radioterapia; sin embargo, la tasa de curación parece menor en la EE extraósea en comparación a la EE ósea, con una supervivencia global a los 5 años de solo el 21%<sup>3</sup>. El sarcoma de Ewing es un cáncer muy agresivo, con una supervivencia de 70-80% para pacientes con riesgo estándar y enfermedad localizada y menor de 30% para aquellos con enfermedad metastásica.

Los tumores neuroectodérmicos primitivos PNET (por sus siglas en inglés) son un grupo heterogéneo de neoplasias de alta malignidad de origen neuroectodérmico frecuente en niños y adolescentes<sup>7</sup>. Los PNET son tumores agresivos de células pequeñas y redondas de los nervios linajes cresta, entrando en el ámbito de la familia del sarcoma de Ewing (ESFT). Sin embargo, es de hacer notar que el término PNET se eliminó como sinónimo de sarcoma de Ewing en la clasificación de tumores de tejidos blandos y óseos por la Organización Mundial de la Salud OMS del 2013<sup>8,9</sup>. La mediana de edad en el momento del diagnóstico es de 19.5 años y el 30% de los pacientes presenta enfermedad metastásica<sup>7</sup>. La familia de tumores (EFT) del sarcoma de Ewing (SE) incluye no solo el sarcoma de Ewing, sino también el tumor neuroectodérmico primitivo periférico (PNET), el sarcoma de Ewing extraóseo y lo que antes se denominaba tumor de Askin (sarcoma de Ewing de la pared torácica). En base a sus características inmunohistoquímicas y moleculares/genéticas compartidas, estos diferentes miembros ahora se reconocen como variantes clínicas o histológicas de la entidad patológica<sup>7,10,11,12</sup>. Los sitios más comunes de estos tumores son el tórax y las extremidades. Solo ocho casos de tumores de sarcoma de Ewing Familiar en el pulmón han sido reportados en la literatura<sup>13</sup>.

Consideramos fortaleza del artículo, la presentación extremadamente rara de tumor de Ewing en tráquea con escasos casos reportados mundialmente y haber sido confirmado por genética molecular, y una debilidad del mismo, no apor-

tar el diagnóstico de la masa pulmonar, lo cual impide determinar si se trata de un tumor sincrónico, metacrónico, metastásico o un segundo tumor primario.

## REFERENCIAS

1. Manduch M, Dexter DF, Ellis PM, Reid K, Isotalo PA. Extraskelletal Ewing's sarcoma/primitive neuroectodermal tumor of the posterior mediastinum with t(11;22)(q24;q12). *Tumori*. 2008;94(6):888-891. doi:10.1177/030089160809400623
2. Elmi M, Ko MA, Gupta A, Chung P, Keshavjee S. Primary tracheal Ewing's sarcoma. *Ann Thorac Surg*. 2010;90(4):1349-1352. doi:10.1016/j.athoracsur.2010.02.109
3. Grünewald TGP, Cidre-Aranaz F, Surdez D, et al. Ewing sarcoma. *Nat Rev Dis Prim*. 2018;4(1). doi:10.1038/s41572-018-0003-x
4. Zheng G ying, Xie B song, Yue W xiang, Li R hui, Chen X yan, He Y hui. [Peripheral primitive neuroectodermal tumor of trachea: a case report and review of literatures]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*. 2012;35(11):814-818.
5. Mumtaz H, Khalil F, Tandon A, Toloza E, Fontaine JP. Primary bronchial Ewing sarcoma. *Int J Surg Case Rep*. 2019;61:230-233. doi:10.1016/j.ijscr.2019.07.062
6. Guzelo Z, Elboga U, Sanli M, Bakir K, Arslan I, Dirier A. A rare tumor: Tracheal Ewing's sarcoma. *Wien Klin Wochenschr*. 2014;126(9-10):259-260. doi:10.1007/s00508-014-0517-5
7. Puthusseri J, Narayanan G, Preethi TR, Jayapriya G. Ewing's Sarcoma of the Trachea in an Adolescent Girl. *Baylor Univ Med Cent Proc*. 2017;30(3):325-326. doi:10.1080/08998280.2017.11929634
8. Doyle LA. Sarcoma classification: An update based on the 2013 World Health Organization Classification of Tumors of Soft Tissue and Bone. *Cancer*. 2014;120(12):1763-1774. doi:10.1002/cncr.28657
9. Salvador J, Olalde U, Guillermo H, et al. Extraosseous Ewing sarcoma. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2013;70(6):2013.
10. Marcela Alejandra Suárez May MOV. Tumor de Askin: Presentación de un caso y revisión de la literatura. *An Radiol México*. 2008;7(1):61-68. doi:10.18597/rcog.369
11. Villalta Fallaa JC. Sarcoma de Ewing. *Rev Med Costa Rica*. 2015;72(617):695-704.
12. Antonescu C. Round cell sarcomas beyond Ewing: Emerging entities. *Histopathology*. 2014;64(1):26-37. doi:10.1111/his.12281
13. Takahashi D, Nagayama J, Nagatoshi Y, et al. Primary Ewing's sarcoma family tumors of the lung - A case report and review of the literature. *Jpn J Clin Oncol*. 2007;37(11):874-877. doi:10.1093/jjco/hym108

# Reconstrucción de Extremidad Inferior Postraumática con Matriz de Regeneración Dérmica. Reporte de Caso



Andrea Kestler, Luis Guerra-García, Carlos Quinteros, Rigoberto Velásquez.

Departamento de Cirugía General, Hospital General San Juan de Dios. Universidad San Carlos de Guatemala. Autor Correspondal: Luis Guerra-García. email: 095war@gmail.com

## RESUMEN

La reconstrucción de defectos cutáneos por lesiones traumáticas en miembros representa un desafío, en el que pueden usarse diversos productos biológicos y/o sintéticos<sup>1</sup>. Presentamos el caso de una paciente de 29 años de edad quien consulta por una lesión por avulsión en miembro inferior izquierdo con pérdida de integridad de epidermis, dermis y tejido celular subcutáneo, tratada con matriz de regeneración dérmica.

**Palabras clave:** Reconstrucción. Biológicos. Regeneración dérmica.

## ABSTRACT

### Post-traumatic lower limb reconstruction with dermal regeneration matrix

Reconstruction of skin defects due to traumatic limb injuries represents a challenge. There are some biological and / or synthetic products to solve it. We present the case of a 29-years-old patient who presented an avulsion lesion in the left lower limb with loss of epidermal, dermal and subcutaneous cellular tissues integrity, treated with a dermal regeneration matrix.

**Keywords:** Reconstruction. Biological. Dermal regeneration.

## INTRODUCCIÓN

La reconstrucción de extremidades inferiores representa todo un desafío para la cirugía plástica reconstructiva, con el fin de proporcionar tejido viable y obtener resultados estéticos. Para iniciar una reconstrucción de un defecto cutáneo se deben tomar en consideración variables como el tamaño, profundidad y localización de la lesión; posibles áreas donadoras y la condición general del paciente. Además, la toma de decisión del mejor método de reconstrucción se debe basar en la escalera reconstructiva, que se presenta de menor a mayor complejidad de técnicas quirúrgicas, iniciando con el cierre por segunda intención, cierre por primera intención, injerto de piel, expansión tisular, colgajo distal, colgajo distante y el colgajo libre. Sin embargo, existen situaciones en las que es imposible utilizar alguna de estas opciones para el cierre de lesiones por su complejidad, extensión y/o localización por lo que recientemente se han

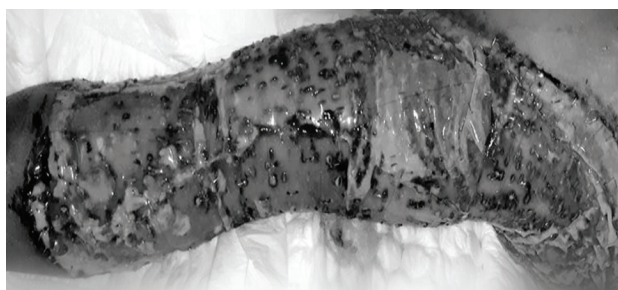
incorporado métodos de reconstrucción artificiales como es el caso de sustitutos cutáneos y regeneradores dérmicos. Éstos cuentan con dos capas, una capa externa delgada de silicona y una capa de matriz interna gruesa de colágeno bovino puro y glicosaminoglicano. Su principio de acción es la generación de neodermis para lesiones que han perdido la continuidad a nivel de la dermis, están indicados para el tratamiento posterior a la escisión de lesiones térmicas de espesor total o parcial profundo que amenazan la vida y en las que no se dispone de suficiente autoinjerto en el momento de la escisión o no es deseable debido al estado fisiológico del paciente<sup>2</sup>.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 29 años de edad, originaria y residente de Morales, Izabal, Guatemala, ama de casa. Paciente refiere que fue atropellada por un camión, lo que provoca una heri-



**Figura 1.** Miembro inferior izquierdo con pérdida de la integridad del tejido.



**Figura 2.** Miembro inferior izquierdo, 14 días después de la colocación de la matriz de regeneración dérmica.



**Figura 3.** Miembro inferior izquierdo al retirar la capa de silicona de la matriz de regeneración dérmica, neodermis completamente formada.

da expuesta del miembro inferior izquierdo. Es ingresada en Hospital Nacional de Izabal donde fue llevada a quirófano para lavado y desbridamiento, quedando con curaciones de húmedo a seco. Al no presentar la evolución esperada es referida al Hospital General San Juan de Dios para seguimiento por cirugía plástica. Paciente con antecedente de cambios de comportamiento y síndrome convulsivo diagnosticado en hos-

pital psiquiátrico Federico Mora, tratado con risperidona y ácido valproico; también refiere consumo de drogas y alcohol de manera habitual.

Al examen físico del ingreso, signos vitales estables, paciente alerta, consciente y orientada en tiempo espacio y persona. extremidad inferior izquierda presenta herida abierta de 45x50 cm. circunferenciales, con pérdida de la integridad de la epidermis, dermis y tejido celular subcutáneo (figura 1), disminución de fuerza muscular en miembro inferior izquierdo 1/5 en escala de Daniels modificada, reflejos osteotendinosos y sensibilidad periférica disminuidos, adecuados pulsos distales, sin cambios de coloración.

Es llevada a quirófano para lavado y desbridamiento más colocación de terapia de Cierre Asistido por Vacío (VAC) en área afectada. Nuevamente es llevada a sala de operaciones para colocación de matriz de regeneración dérmica en miembro inferior izquierdo por lo que se procede a retirar VAC anterior, se instila 3000 cc de solución salina al 0.9% y se lava la herida, se realiza asepsia y antisepsia con yodo povidona, se procede a fenestración de múltiples piezas de la matriz de regeneración dérmica la cual se coloca sobre el área afectada llenando la cavidad, se fijan con grapas al tejido, se procede a colocar canal posterior de yeso para inmovilización de la extremidad y se fija con venda cohesiva, procedimiento finaliza sin complicación (figura 2).

A los 24 días paciente es llevada a sala de operaciones nuevamente para retirar la capa de silicona de la membrana, evidenciando neodermis formada (figura 3). A la semana siguiente se procede a colocar injerto de piel de espesor parcial sobre neodermis tomando como área donante cara antero lateral de muslo y pierna derecha. Paciente egresa a los tres meses aproximadamente con adecuada evolución.

## DISCUSIÓN

La matriz de regeneración dérmica puede usarse con éxito como material de relleno en distintas situaciones. Creemos también que, frente a otros materiales sintéticos presenta ventajas, pues se reabsorbe totalmente al ser sustituido por la neodermis autóloga que ella misma ayuda a regenerar. Esto evita los inconvenientes de la intolerancia, la infección y/o la reabsorción del material.

Al acabar convertido en dermis autóloga, no actúa como una endoprótesis y no es un cuerpo extraño; además puede usarse tras el fracaso de otros materiales o en zonas donde el riesgo de intolerancia e infección es elevado<sup>3</sup>.

Como se sustituye por neodermis, su volumen permanece y los resultados son previsibles, es-

tables y duraderos en el tiempo; mucho más que con el empleo de otros materiales biológicos, como la grasa autóloga o el colágeno.

Se debe ser muy cuidadoso en el manejo y colocación del material, evitando maniobras que por compresión colapsen la porosidad de la matriz impidiendo la formación de neodermis

## CONCLUSIÓN

Después del resultado obtenido en el caso presentado, con seguimiento aproximado de 3 meses, y comparando publicaciones de otros autores, aunque no tengamos el suficiente seguimiento, consideramos que el uso de regeneradores dérmicos puede aportar a los pacientes mejores resultados que los productos sintéticos y biológicos usados actualmente.

---

## REFERENCIAS

1. Günther Mangelsdorff G. Microcirugía reconstructiva en trauma de extremidades inferiores (en línea). Revista Médica Clínica Las Condes. 2016;27(1): 54-64. Consultad 27 Mar 2021. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016000092>
2. M. Parrett Brian; J. Pribaz Julian. Reconstrucción de extremidad inferior (en línea). Revista Médica Clínica Las Condes. 2010; 21(1): 76-85. Consultado 29 Mar 2021. Disponible en: <https://www.el-sevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-reconstruccion-extremidad-inferior-S0716864010705095>
3. Rojas Leonardo, Lacouture Carlos, Íñigo Federico, Cárdenas Alexander. Experiencia multicéntrica en reconstrucción nerviosa del miembro inferior. Cir. plást. iberolatinoam. (en línea). 2019; 45(4): 413-426. Consultado 29 Mar 2021. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0376-78922019000400011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922019000400011&lng=es).

## **Dra. Ana Silvia Bonilla Centes**

**20 de febrero de 1981- 10 de febrero del 2022**



Comité Editorial Revista Guatemalteca de Cirugía

En este segmento se acostumbra hacer un homenaje, de preferencia en vida, a Cirujanos de amplia trayectorias y grandes ejecutorias que con su trabajo y ejemplo han educado a varias generaciones de jóvenes Cirujanos. Pero este año, lamentablemente, tendremos una vez más que romper esta tradición y recordar en estas páginas la corta pero intensa carrera de la Dra. Ana Silvia Bonilla quien se nos adelantó demasiado pronto en el camino al más allá.

La Dra. Ana Silvia Bonilla inició su educación en el colegio La Infancia en su natal Asunción Mita, luego cursó su secundaria en el colegio Lehnsen y posteriormente entró en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala (USAC) en 1998, obteniendo el título de Médico y Cirujano el año 2004.

Ingresó al programa de Maestría en Cirugía General de la USAC y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) en el 2007, terminando la misma en el 2011. Posteriormente el año 2015 ingresó al Programa de Maestría en Medicina Crítica y Cuidados Intensivos del Adulto igualmente de la USAC y el IGSS la cual finalizó el año 2017. Desde entonces ejerció esta novedosa subespecialidad (una Cirujano Intensivista) en las unidades de cuidado crítico de adultos del Hospital general de enfermedades del IGSS y como Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva de Hospital Herrera Llerandi.

La Dra. Bonilla tuvo un marcado interés por el quehacer científico por lo que presentó y publicó varios trabajos en diferentes congresos y revistas nacionales. Y, en el año 2018 se unió al Comité Editorial de la Revista Guatemalteca de Cirugía de forma activa hasta su triste deceso el 10 de febrero del 2022.



Quienes conocimos y tuvimos el honor de trabajar junto a Ana Silvia siempre la recordaremos como una incansable trabajadora, sin miedo a los retos y para quien no parecía haber imposibles, pues ante cualquier petición y siempre con esa tan característica sonrisa en sus labios su respuesta era invariable: ahorita lo soluciono. Suena sencillo pero este mundo fuera muy otro si tuviéramos a la mano unas cuantas Ana Silvias más resolviendo problemas de cualquier índole.

Lastimosamente nuestra eterna enemiga: la enfermedad, y en este caso una enfermedad neoplásica la hizo su presa y empezó su dura lucha contra la misma con sus respectivas consecuencias. Pese a eso Ana Silvia continuó siendo la de siempre. Aunque no lo sabremos nunca, nos gustaría pensar que tomó como camino y bandera las palabras del poeta Pedro Bonifacio Palacios (Almafuerte):



No te des por vencido, ni aun vencido,  
No te sientas esclavo, ni aun esclavo;  
Trémulo de pavor, piénsate bravo,  
Y arremete feroz, ya mal herido.

Ten el tesón del clavo enmohecido  
Que ya viejo y ruin, vuelve a ser clavo;  
No la cobarde estupidez del pavo  
Que amaina su plumaje al primer ruido.

Procede como Dios que nunca llora;  
O como Lucifer que nunca reza;  
O como el robledal, cuya grandeza  
Necesita del agua y no la implora....

¡que muerda y vocifere vengadora,  
ya rodando en el polvo, tu cabeza!

Así continuó, con su consabida sonrisa y efectividad, con sus labores asistenciales, académicas y científicas hasta donde le dieron sus fuerzas que fue muy cerca del fatídico momento en el que finalmente perdió la batalla.

Aparte de que se convirtió en una amiga y compañera a la que llegamos a estimar y querer mucho, su actitud ante la enfermedad y la inminentemente muerte nos dejó una importante lección de vida pues nos invitó a ser el tipo de hombre al que se refirió el poeta y dramaturgo alemán Bertolt Brecht al decir:

Hay hombres que luchan un día y son buenos.

Hay otros que luchan un año y son mejores.

Hay quienes luchan muchos años y son muy buenos.

Pero hay los que luchan toda la vida: esos son los imprescindibles.

Y definitivamente Ana Silvia estaba destinada, si no nos hubiera sido arrebatada tan prematuramente, a ser una de esas profesionales imprescindibles que tanta falta le hacen a nuestro país y al mundo.

Hasta pronto querida amiga.





ISSN: 1022-6834

[www.asocirgua.com](http://www.asocirgua.com)

---

Rev. Guatem. Cir. Vol 28 (1) · Pags. 1-80  
Guatemala 2022