

# CFIRUGÍA PARAGUAYA

Vol. XLVII

Nº3

Diciembre 2023

## Contenido

### EDITORIAL

La ergonomía: una necesidad imperiosa para los cirujanos /  
*Helmut Alfredo Segovia Lohse* ..... 8

### ARTÍCULO ORIGINAL

Hipocalcemia transitoria en pacientes operados de tiroidectomía total en el servicio de cirugía general. Hospital Nacional de Itauguá. Periodo: 2016 – 2022 / *Miguel Ángel Aranda Wildberger, Robert Ayala, Marcelo Damián Villalba-Aquino*..... 11

Manejo de pacientes con plastrón apendicular, en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional de Itauguá en el periodo 2011-2021 / *Teresa Echagüe, Jessica Franco, Rubén Baruja*..... 15

Experiencia en el manejo quirúrgico videolaparoscópico de la acalasia esofágica en el Hospital Nacional de Itauguá, periodo 2017-2021 / *Pedro Forcado, Jessica Franco López, Teresa Echagüe* ..... 19

Experiencia en el tratamiento quirúrgico de la coledocolitiasis no resuelta por CPRE en el Hospital Nacional de Itauguá de enero a octubre de 2022 / *Sebastián Ríos, Jessica Franco López, Teresa Echagüe* ..... 23

### REPORTE DE CASO

Coledocolitiasis resuelta por laparoscopia. Reporte de un caso / *Pablo E. Schaerer Elizeche, Marcelo F. Duarte, Ariel J. Benegas Masi, Giovanna P. Vera Figueredo, Giuliana Davoli Benedetti* ..... 28

Utilidad del colgajo bilobulado en defectos por carcinoma basocelular de la región facial. Reporte de casos. Instituto de Previsión Social / *Eladio Marcelo Samudio Scavone, Rafael Ramón Monzón Cardozo, Michelle Natascha Feltes Ecurra, Pablo Enrique Schaerer Elizeche* ..... 31

Caso clínico: hemorragia digestiva alta grave y covid-19 / *Valentina Seballos, Daniel González*..... 35

Hamartoma neuromuscular y vascular de intestino delgado: reporte de caso / *Alexandra Colucci, Jorge Giubi, Rosa Ferreira*..... 37

**PARES REVISORES DE LOS NÚMEROS DEL VOLUMEN 47** ..... 40

**NORMAS DE PUBLICACIÓN**..... 41



Órgano Científico de la  
Sociedad Paraguaya  
de Cirugía  
(SOPACI)

ISSN 2070-8785

ISSN 2307-0420 (en línea)

# CIRUGÍA PARAGUAYA

Órgano científico de la  
Sociedad Paraguaya de Cirugía

Fundada el 6 de octubre de 1970

Volumen XLVII  
Número 3  
Diciembre de 2023

ISSN 2070-8785  
ISSN 2307-0420 (en línea)

**Editor:**

Dr. Helmut A. Segovia Lohse

## COMITÉ EDITORIAL

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Dr. Willian Villalba.</b>        | Instituto Nacional del Cáncer |
| <b>Dr. Osmar Cuenca.</b>            | FCM-UNA                       |
| <b>Dr. Julio Ramírez Sotomayor.</b> | Hospital Nacional de Itauguá  |
| <b>Dr. Mariano Palermo.</b>         | Argentina                     |
| <b>Dr. Miguel Burch.</b>            | USA                           |
| <b>Dr. Franco Roviello.</b>         | Italia                        |
| <b>Dra. Margarita Samudio.</b>      | IICS                          |
| <b>Dr. Castor Samaniego.</b>        | FCM-UNA                       |
| <b>Dr. Joaquín Villalba.</b>        | FCM-UNA                       |
| <b>Dr. David Vanuno.</b>            | FCM-UNA                       |

La revista CIRUGIA PARAGUAYA está indexada a BIREME - Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud y los artículos publicados alimentan a LILACS, base de datos de la Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud y BVS-PY- Biblioteca Virtual de Salud-Paraguay, Scielo Paraguay, LATINDEX y Google Académico

# SOCIEDAD PARAGUAYA DE CIRUGÍA

Afiliada a la FELAC

## COMISIÓN DIRECTIVA 2021/2023

**Presidente:** Dr. Rubén Aguilar Zapag  
**Secretario General:** Dr. Carlos Renée Adorno Garayo  
**Secretario Científico:** Dr. José Daniel Andrada Álvarez  
**Secretario de Publicaciones:** Dr. Helmut Alfredo Segovia Lohse  
**Secretario de Asuntos Gremiales:** Dr. Ricardo Antonio León Soarez  
**Secretario de Actas:** Dr. Eduardo Aníbal Franco Fassino  
**Tesorería:** Dr. Osmar Isidro Verón Amarilla

### SUPLENTES

Dra. Allison Elizabeth Espínola Escobar  
Dr. Marcelino Brítez Cabrera  
Dr. Carlos Andrés Píngst Rojas  
Dr. Aníbal Roberto Duarte Franco  
Dr. Rafael Acosta Fernández  
Dra. Romina Alejandra Sanabria

### SÍNDICO

Dr. Agustín Eugenio Rodríguez González

## CAPÍTULOS DE LA SOPACI PARED ABDOMINAL

**Presidente:** Dr. Osmar Cuenca Torres  
**Secretaría:** Dra. Rosa Ferreira  
**Tesorero:** Dr. Luis Da Silva  
**Miembros:** Dr. Nelson Apuril y Dr. Christian Miranda

## CIRUGÍA TORÁCICA

**Presidente:** Dr. José Roberto Mura Guastella  
**Secretario:** Dr. Tulio Rojas Balbuena  
**Tesorero:** Dr. Darío Fretes Alvarenga  
**Vocales:** Dr. Miguel Adé Torrent - Dr. Iván Gutiérrez

## ENDOSCOPIA DIGESTIVA

**Presidente:** Dr. Carlos Adorno Garayo  
**Vicepresidente:** Dr. Eduardo Roberto Santacruz Bareiro  
**Secretario General:** Dr. Idilio Ramón Rodríguez Vera

**Secretario de Actas:** Dr. Rodrigo Fabián Pérez Ortega

**Tesorero:** Dr. Fernando Vicente Frachi Alvariza

**Vocales Titulares:** Dr. Enrique Daniel Chávez Argüello, Dr. Arturo Gabriel Pérez Ibarra

**Vocales Suplentes:** Dr. Osvaldo Amadeo Gauto Bogado, Dr. Fernando Masahito Kishida

**Síndico:** Dr. Enrique Ariel Chávez Arguello

## HEPATOPANCREÁTICO BILIAR

**Presidente:** Dra. Rosa Sánchez

**Vice presidente:** Dr. Daniel Andrada

**Secretario General:** Dr. Carlos Píngst

**Secretario de actas:** Dra. María Liz Sánchez

**Tesorero:** Dr. Guido Parquet

**Vocales titulares:** Dr. Jacinto Noguera, Dr. Fernando Heiberger

**Vocales suplentes:** Dr. Helmut Segovia Lohse, Dr. Rubén Rojas

## SOCIEDAD PARAGUAYA DE CIRUGÍA DE TRAUMA

**Presidente:** Dr. Carlos Chirico

**Vicepresidente:** Dr. Hugo Lara

**Secretaría:** Dra. Rozana O'hara

**Tesorero:** Dr. Enrique Salcedo

**Vocales Titulares:** Dr. Luis Madelaire, Dra. Monserrat Almada

**Vocales Suplente:** Dr. Marcelo Correa, Dr. Rubén Varela

**Síndico:** Dra. Odilia Ruíz Díaz

## CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

**Presidente:** Dra. Marta Osorio

**Vice-Presidente:** Dra. Idalia Medina

**Secretario:** Dra. Lisa Argüello

**Secretario científico:** Dr. Héctor Dami

**Tesorero:** Dr. Marcelo Villalba

**Vocales titulares:** Dres. Emilio Brizuela, Ricardo Abed, Evelio Legal

**Vocales Suplentes:** Dres. Carlos Mancuello, José Ortiz y Blasdimir Vega

**Síndico:**

**Comité de ética:** Dres. Luis Bogado y Jorge Arias



## SECRETARÍA DE LA SOCIEDAD PARAGUAYA DE CIRUGÍA

### Edificio Itasá

3er piso, oficina cuatro.  
Washington 795 esquina Juan  
de Salazar. Barrio Las Mercedes.  
Asunción – Paraguay.

**Página web:** [www.sopaci.org.py](http://www.sopaci.org.py)

**E-mail:** [secretaria@sopaci.org.py](mailto:secretaria@sopaci.org.py)  
[sociedadcirugiapy@gmail.com](mailto:sociedadcirugiapy@gmail.com)

**Celular:** +595 974 557 797

**Seguinos en las redes sociales:**  
Sociedad Paraguaya de Cirugía



**MEDSUPAR**

*Pasión por mejores vidas*



**SGS**

**Teléfonos:** +595 21 338 9849 | +595 21 753 964 | +595 21 753 965

**Dirección:** RUTA TRANCHACO Km 17,5 casi Panamá. Mariano Roque Alonso



[www.medsupar.com.py](http://www.medsupar.com.py)



[info@medsupar.com.py](mailto:info@medsupar.com.py)



[medsuparpy](https://www.instagram.com/medsuparpy)



[medsupar](https://www.facebook.com/medsupar)

# MIEMBROS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS

Una gran cantidad de colegas cirujanos de Latinoamérica y del resto del mundo han sido nominados como " Miembros Correspondientes Extranjeros". El listado completo incluye a los siguientes doctores:

## ARGENTINA

Francisco Alomar  
Jorge A. Ferreira  
Jorge Merello  
Armando C. Romero  
Elías Hurtado Hoyo  
Pedro Fernández  
Flavio Santinelli  
José Speranza  
Luis Durand  
Rubén Padin  
Enrique M. Beveraggi  
Rodolfo Mazzariello  
Miguel A. García Casella  
Rodolfo Vidal E.  
Héctor Santangelo  
Mariano Giménez  
Alejandro Ring  
Jorge Doderá  
Francisco Suarez Anzorena  
Román Civilotti- Formosa  
Eduardo Saad  
Pedro Ferraina  
Leao Puesch  
Alfredo Graziano  
Luis Gramática  
Fernando Serra  
Ricardo Torres - Corrientes  
Juan Pekolj  
Oscar Mazza  
Claudio Brandi  
Mariano Palermo  
Alejandro de la Torre  
Ezequiel Palmisano  
Oscar Imventarza  
Javier Lendoire  
Sung Ho Hyon

Ricardo Oddi  
Gustavo Kohan  
David Smith

## BOLIVIA

Germán Terrazas Rovira

## BRASIL

Sergio Brenner - Curitiba  
Alcino Lázaro Da Silva  
José Camargo - Porto Alegre  
Marcelo Ribeiro  
Joaquín Gama Rodríguez  
Charly Genro Camargo  
Eugenio Bueno Ferreira  
José E. Monteiro Da Cunha  
Angelita Habr Gama  
Marilles Porto Matto  
Kiyoshi Hashiba  
Daher Cutait - San Pablo  
Ruy Ferreira Santos  
Paulo Herman - Sao Paulo  
Julio C. Saucedo M.  
Benedito Mauro Rossi  
Joao Bautista Marquesini  
Luiz Paulo Kowalski  
Enrique Axfonso de Souza e Silva  
Alice Capobiango  
Gerardo Magela Gómez Da Cruz  
Raúl Cutait  
Pio Furtado  
Wilson Pollara  
Eduardo Boccinni  
William Saad  
Roberto Kis- San Pablo  
Carlos Domene  
Luiz Pereira Lima  
Edmundo Machado Ferraz

William Saad  
Felipe Coimbra  
Marcel Machado  
Luiz Paulo Kowalski  
Gustavo Fraga

## COLOMBIA

Mario Rueda Gómez  
Ricardo Ferrada  
Hernando Abaunza  
Oswaldo Borraez

## CHILE

Alfredo Sepúlveda  
Ronald De La Cuadra  
Claudio Navarrete  
Jorge Larach Said  
Pedro Llorens  
Juan Reyes Farías  
Christian Jensen  
Exequiel Lirá del Campo  
Italo Braghetto  
Attila Csendes  
Rodrigo Aparicio  
Julián Varas  
Rodrigo Aparicio

## EEUU

Edwin Beven  
Mirian Curet  
Mohan Airan  
Henry Lynch  
Said Dae  
Juan Sarmiento  
David W. Kinner  
Henry Pitt  
Rao Ivatury  
Raymond Dieter

Robert C. Moesinger - Utah  
Adrian Ortega  
Ian C. Lavery - Cleveland  
Demetrius Demetriades  
Kenneth Mattox  
Carlos Pellegrini  
Horacio D'Agostino  
Hugo Villar - Arizona  
Miguel Burch  
Gazi Zibari

## ESPAÑA

José Manuel Figueroa  
Manuel Gómez  
Álvaro Díaz de Liaño - Pamplona  
Carlos Ballesta López - Barcelona  
José García Buitron  
Jesús Loscertales - Sevilla  
Joseph Rius

## FRANCIA

Henry Bismuth - Paris  
Jean Moreaux - París  
Jean Denis  
Pierre Mulsant - Lyon  
Paul Maiclet - Lyon  
Jean Pierre Neidhart  
Juan Iovanna  
Jean Pourcher  
François Rousset  
François Tronc - Lyon

## GUATEMALA

Roberto Gallardo

## MÉXICO

Jorge Cervantes

Fidel Ruiz Healy  
Juan Carlos Mayagoitia  
Alfredo Vicencio Tovar  
Alejandro Weber  
Héctor Armando Cisneros  
Alberto Villazón  
Francisco Barrera  
Adriana Hernández López  
Alberto Basilio

## PERÚ

José de Vinatea  
Augusto Brazzini

## URUGUAY

Alberto Estefan  
Edgardo Torterolo  
Luis Ruso  
Alvaro Piazze  
Raúl C. Praderi  
Ricardo Voelker  
Guido Berro  
Celso Silva  
Gonzalo Estape  
Héctor Geninazi  
Jorge Nin Vivó

## JAPÓN

Tatsuo Yamakawa

## CANADÁ

Michel Gagner

## ITALIA

Franco Roviello

## CONGRESO PARAGUAYO DE CIRUGÍA - PRESIDENTES

I Congreso, 1980 .....Dr. Juan S. Netto  
II Congreso, 1982 ..... Dr. Federico Guggiari  
III Congreso, 1984 .....Dr. Silvio Díaz Escobar  
IV Congreso, 1986..... Dr. David Vanuno S.  
V Congreso, 1988..... Dr. Miguel A. Martínez Yaryes  
VI Congreso, 1990..... Dr. René Recalde  
VII Congreso, 1992 ..... Dr. Felipe Armele  
VIII Congreso, 1994 .....Dr. Carlos Ferreira R.  
IX Congreso, 1996.....Dr. Joaquín Villalba  
X Congreso, 1998.....Dr. Pedro Ruiz Díaz

XI Congreso, 2001..... Dr. José Marín  
XII Congreso, 2004 .....Dr. Ricardo Fretes  
XIII Congreso, 2006 .....Dr. José Andrada  
XIV Congreso, 2008..... Dr. Enrique Bellasai  
XV Congreso, 2010.....Dr. Osmar Cuenca Torres  
XVI Congreso, 2012..... Dr. Aníbal Filártiga Lacroix  
XVII Congreso, 2014.....Dr. Roberto Mura  
XVIII Congreso, 2016 ..... Dr. Julio Ramirez Sotomayor  
XIX Congreso, 2018 .....Dr. Jacinto Noguera Arzamendia  
XX Congreso 2022.....Dr. Miguel Ferreira



# 21° CONGRESO PARAGUAYO DE CIRUGÍA

18 al 20  
DE SETIEMBRE 2024

¿Ya agendaste  
el evento más  
importante del  
2024?



RECORDATORIO

SETIEMBRE  
**18**  
MIÉRCOLES

SETIEMBRE  
**19**  
JUEVES

SETIEMBRE  
**20**  
VIERNES

Agendar

 **Paseo La Galeria**

INFORMATE MÁS:



Congreso Paraguayo de Cirugía  
[www.sopaci.org.py](http://www.sopaci.org.py)





## Comisiones directivas de las filiales de la SOPACI

### PEDRO JUAN CABALLERO

**Presidente Honorario:** Dr. Ronald Amado Rolón Morinigo

**Presidente:** Dr. Felipe Ayala Huerta

**Secretario General:** Dr. René Rolón Lailla

**Secretario de Actas:** Dr. Leopoldo Bazán Zapata

**Titulares:** Dr. Eduardo Franco, Dr. Carlos Carmona, Dr. Aldo Duarte, Dr. Pedro Lomaquis, Dra. Carmen Pérez

**Suplentes:** Dr. Carlos Chaparro, Dr. Nelson Collar, Dr. Carlos Agüero, Dr. Luis Fernando Ramoa, Dr. Pedro Chamorro, Dr. César Quevedo, Dr. Juan Carlos Armoa, Dr. Ramón Mario Macchi

**Síndico:** Dr. Aldo Zaracho Saracho

### CIUDAD DEL ESTE

**Presidente:** Dr. Elías Gianni Morel

**Secretario General:** Dr. Aníbal Duarte Franco

**Secretario de Actas:** Dr. Daniel Barboza

**Titulares:** Dr. Ignacio Cerezo, Dr. Oscar Cárdenas, Dr. Jan Zavaleta, Dr. Carlos Gómez, Dra. Sonia Guerrero.

**Suplentes:** Dr. Juan Delpino, Dr. Rodney Díaz, Dr. Manuel Rivas, Dr. Christian Flecha, Dr. Carlos Guillermo Melgarejo, Dr. Emilio Giménez

**Síndico:** Dr. Arturo Diarte

### CONCEPCIÓN

**Presidente:** Dr. César Aguilera Martínez

**Secretario:** Dr. César Díaz Sapena

**Vocales:** Dr. Pablo Herébia Cabral, Dr. Héctor Bonzi Talavera

### ENCARNACIÓN

**Presidente:** Dr. Fernando Martínez Bogado

**Secretario:** Dr. Diego Berdejo Figueredo

**Vocales:** Dra. Mónica Vieth García, Dr. Mauricio Cristaldo Grommeck

## PRESIDENTES

Dr. Julio César Perito (1970 - 1973) †

Dr. Miguel Ángel Martínez Yaryes (1974) †

Dr. Juan S. Netto (1975) †

Dr. Raúl F. Gómez (1976) †

Dr. Silvio Díaz Escobar (1977 - 1978) †

Dr. Federico Guggiari (1979 - 1980) †

Dr. Francisco Delfino (1981) †

Dr. Silvio Díaz Escobar (1982) †

Dr. David Vanuno Saragusti (1983)

Dr. Augusto R. Martínez (1984)

Dr. Felipe O. Armele (1985)

Dr. Alberto Jou Ontano (1986) †

Dr. René Recalde (1987)

Dr. Carlos Rodríguez (1988) †

Dr. Isaac Benito Frutos (1989)

Dr. José A. Andrada (1990)

Dr. Manuel Talavera (1991)

Dr. Carlos Ferreira Russo (1992)

Dr. Roberto Prieto (1993 - 1994)

Dr. Joaquín Villalba (1994 - 1995)

Dr. Pedro Ruiz Díaz (1995 - 1996)

Dr. Víctor Mariano Solalinde (1996 - 1997)

Dr. Castor Samaniego (1997 - 1998)

Dr. Domingo Pizurno (1998 - 1999)

Dr. Roberto Mura (1999 - 2000)

Dr. Juan Olegario Ortiz V. (2000 - 2001) †

Dr. Isaías R. Fretes (2001 - 2002)

Dr. Osmar Cuenca (2002 - 2003)

Dr. José Marín (2003 - 2004)

Dr. Enrique Bellassai (2004 - 2005)

Dr. Hugo Espinoza (2005 - 2006)

Dr. Luis A. Carísimo (2006 - 2007)

Dr. Enrique Bellassai (2007 - 2009)

Dr. Jacinto Noguera (2009 - 2011)

Dr. Bernardo Weisensee (2011 - 2013)

Dr. Osmar Cuenca Torres (2013 - 2015)

Dr. Julio Ramírez Sotomayor (2015 - 2017)

Dr. Miguel Ferreira Bogado (2017 - 2019)

Dr. Willian Omar Villalba Rodríguez (2019 - 2021)

Dr. Rubén Aguilar Zapag (2021 - )

## MIEMBROS HONORARIOS

Dr. Manuel Riveros †

Dr. Manuel Giagni †

Dr. Pedro De Felice †

Dr. Ramón Doria †

Dr. René Favaloro (Argentina) †

Dr. Domingo Liota (Argentina)

Dr. Pedro Ciesco (Argentina)

Dr. Michel Latarjet (Francia) †

Dr. Fernando Montero †

Dr. Juan S. Netto †

Dr. Silvio Díaz Escobar †

Dr. Julio César Perito †

Dr. Pacian Andrada †

Dr. Emilio Constanzo †

Dr. Raúl Gómez †

Dr. Federico Guggiari †

Dr. Alberto Jou Ontano †

Dr. Miguel A. Martínez Yaryes †

Dr. Benito Frutos

Dr. David Vanuno

Dr. Francisco Delfino †

Dr. Francisco Quiñónez

Dr. Arnaldo Silvero Sarubi †

Dr. Oscar Ortiz Airaldi

Dr. Miguel Aristides Aguilar

Dr. Calixto Vera González †

Dr. René Recalde

Dr. Ramiro García Varesini

Dr. David Obregón

Dr. Vicente Molinas

Dr. Ronald Rolón

Dr. Juan O. Ortiz V. †



# CIRUGÍA PARAGUAYA

Órgano Científico de la Sociedad  
Paraguaya de Cirugía (SOPACI)

## CONTENIDO

---

### EDITORIAL

La ergonomía: una necesidad imperiosa para los cirujanos / *Helmut Alfredo Segovia Lohse*..... 8

### ARTÍCULO ORIGINAL

Hipocalcemia transitoria en pacientes operados de tiroidectomía total en el servicio de cirugía general. Hospital Nacional de Itauguá. Periodo: 2016 – 2022 / *Miguel Ángel Aranda Wildberger, Robert Ayala, Marcelo Damián Villalba-Aquino*..... 11

Manejo de pacientes con plastrón apendicular, en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional de Itauguá en el periodo 2011-2021 / *Teresa Echagüe, Jessica Franco, Rubén Baruja*..... 15

Experiencia en el manejo quirúrgico videolaparoscópico de la acalasia esofágica en el Hospital Nacional de Itauguá, periodo 2017-2021 / *Pedro Forcado, Jessica Franco López, Teresa Echagüe* ..... 19

Experiencia en el tratamiento quirúrgico de la coledocolitiasis no resuelta por CPRE en el Hospital Nacional de Itauguá de enero a octubre de 2022 / *Sebastián Ríos, Jessica Franco López, Teresa Echagüe* ..... 23

### REPORTE DE CASO

Coledocolitiasis resuelta por laparoscopia. Reporte de un caso / *Pablo E. Schaerer Elizeche, Marcelo F. Duarte, Ariel J. Benegas Masi, Giovanna P. Vera Figueredo, Julianna Davoli Benedetti* ..... 28

Utilidad del colgajo bilobulado en defectos por carcinoma basocelular de la región facial. Reporte de casos. Instituto de Previsión Social / *Eladio Marcelo Samudio Scavone, Rafael Ramón Monzón Cardozo, Michelle Natascha Feltes Escurra, Pablo Enrique Schaerer Elizeche*..... 31

Caso clínico: hemorragia digestiva alta grave y covid-19 / *Valentina Seballos, Daniel González* .... 35

Hamartoma neuromuscular y vascular de intestino delgado: reporte de caso / *Alexandra Colucci, Jorge Giubi, Rosa Ferreira* ..... 37

**PARES REVISORES DE LOS NÚMEROS DEL VOLUMEN 47** ..... 40

**NORMAS DE PUBLICACIÓN**..... 41

# La ergonomía: una necesidad imperiosa para los cirujanos

*Ergonomics: an imperative need for surgeons*

\* *Helmut Alfredo Segovia Lohse*

*Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas. Paraguay  
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital General de Lambaré. Paraguay*

Desde los inicios de la cirugía, fueron las enfermeras, los kinesiólogos y los cirujanos mismos quienes indicaban a los pacientes sobre las mejores posiciones y los movimientos que los mismos podían y debían realizar luego de una cirugía. Los objetivos en general consisten en movilizar y fortalecer las articulaciones y músculos, con el objetivo de prevenir complicaciones circulatorias y respiratorias, mejorar el dolor y la correcta posición del cuerpo, además de la habituación y uso correcto de drenajes, implantes u ostomas por ejemplo.<sup>(1)</sup>

Fue Hipócrates quien, con la teoría de los 4 humores de los siglos V y IV A.C. empezó a considerar a las lesiones físicas y las enfermedades como eventos naturales que pueden ser tratados, y no como castigos divinos irreparables.<sup>(2)</sup> Y en esa antigua Grecia que los filósofos como Hipócrates y Aristóteles ya hablaban sobre la importancia de adaptar el entorno de trabajo a las personas (algo como la actual ergonomía).<sup>(2)</sup>

Durante el renacimiento (siglos XV-XVI) se dio un enorme salto con los avances en el estudio de la anatomía humana y la comprensión sistemática del rol médico de la actividad física y el ejercicio, basadas en dos pilares, el anatómico y el cinético, e hizo que la rehabilitación médica comenzara a convertirse en una disciplina definitiva en la segunda mitad del siglo XV.<sup>(2)</sup> A pesar de eso, el primer uso explícito de la palabra rehabilitación en un contexto sanitario data de 1940.<sup>(3)</sup>

Otro salto remarcable fueron los programas de rehabilitación multimodal postoperatoria (fast-track surgery) y el Enhance Recovery After Surgery (ERAS). En 2001 se forma el ERAS® Study Group luego llamado ERAS® Soci-

ety, que tiene el objetivo de desarrollar la atención perioperatoria y mejorar la recuperación del paciente a través de la investigación, la educación, la auditoría y la implementación de prácticas basadas en evidencia.<sup>(4)</sup>

Todo lo citado hasta ahora fue enfocado en el bienestar del paciente. ¿Y el bienestar del cirujano? La especialidad de cirugía es físicamente exigente y agotadora: requiere que los cirujanos trabajen muchas horas y en posiciones no ergonómicas por periodos prolongados.<sup>(5)</sup>

Estas posiciones no ergonómicas acarrear los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, término preferido actualmente y definido por el Centro para el Control de Enfermedades como “trastornos musculoesqueléticos (lesiones o trastornos de los músculos, nervios, tendones, articulaciones, cartílagos y discos espinales) en los que el entorno laboral y el desempeño del trabajo contribuyen significativamente a la afección; y/o la condición empeora o persiste por más tiempo debido a las condiciones de trabajo. Están representados por tendinitis, tenosinovitis, síndrome del túnel carpiano, mialgias, cervicalgias, lumbalgias como más frecuentes, y siempre el síntoma predominante de dolor e inflamación.”<sup>(5-6)</sup>

Estos trastornos musculoesqueléticos ocasionan en los cirujanos una mayor cantidad de licencias por enfermedades, limitaciones y dificultades en su desempeño profesional, incluso un probable retiro de la actividad profesional más temprana. Como método de evitar estas complicaciones se deberían reconocer los factores desencadenantes, modificarlos para minimizar el dolor, y así promover el bienestar y la longevidad profesional.<sup>(7)</sup>


Etimológicamente, la palabra ergonomía viene del

\* Editor en jefe de la Revista Cirugía Paraguaya

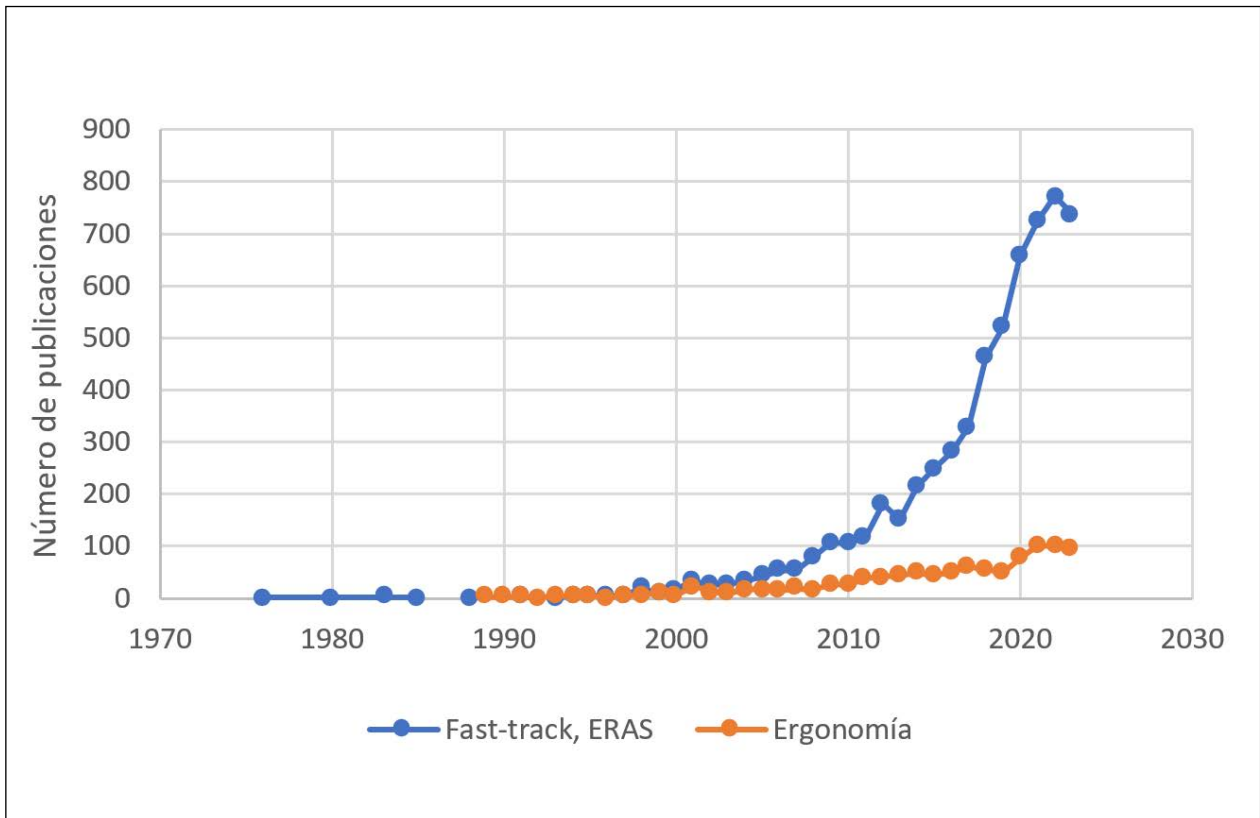
\* Jefe de Sala. Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica del Hospital de Clínicas. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, Paraguay

\* Jefe de Docencia. Hospital General de Lambaré, Lambaré, Paraguay

**Autor correspondiente:** Dr. Segovia Lohse HA - Correo electrónico: hhaassll@gmail.com

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons





**Gráfico 1.** Número de publicaciones sobre Fast-track y ERAS® en comparación con ergonomía en cirugía.

Fuente: PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>  
 Búsqueda utilizada: *ergonomic[Title/Abstract] AND surgery[Title/Abstract]*  
*fast-track[Title/Abstract] OR ERAS[Title/Abstract] AND surgery[Title/Abstract]*

griego “ergon” que significa trabajo y de “nomos” ley, regla, y ha sido popularizada en la década de los años 40.<sup>(8)</sup> La ergonomía es una ciencia que estudia las interacciones de los seres humanos con otros elementos de un sistema con el objetivo de optimizar la eficiencia y el bienestar del ser humano. Esta podría ser una de las definiciones más amplias de la misma.<sup>(8)</sup>

En el ámbito quirúrgico sería la relación del cirujano (u otro miembro del equipo) con los instrumentales, mobiliarios, equipamientos, materiales e incluso el entorno donde se desempeña.

Cabe destacar que la importancia dada en la recuperación y bienestar del paciente en el postoperatorio (con los protocolos fast-track y ERAS® alcanzando 700 publicaciones por año en los últimos años) sobrepasa en diez veces a los artículos publicados sobre ergonomía en cirugía, que tiene una curva de ascenso mucho más lenta y menos pronunciada (*ver Gráfico 1*).

Con esto se interpreta que los cirujanos están más concentrados en el bienestar del paciente que el propio mismo. Cabe citar que en las últimas dos décadas se ha demostrado un incremento en la importancia del bienestar del cirujano, pero casi centrada únicamente en el burnout.<sup>(5)</sup>

El American College of Surgeons dando importan-

cia a la ergonomía en cirugía, conformó el comité de ergonomía, que realizó la primera Clínica de Ergonomía Quirúrgica Hands On durante su congreso clínico en 2022, con estaciones de simulación para cirugía abierta, laparoscópica y robótica. En estas estaciones enseñaban las posiciones correctas que un cirujano debía mantener durante las cirugías.

A continuación se citan los aspectos importantes para mejorar la postura y ergonomía en cirugía:<sup>(9-11)</sup>

1. Ejercicios: se deben realizar ejercicios de estabilización y estiramientos antes, durante y después de las cirugías. Entre los ejemplos se citan los ejercicios de rango de movimiento activo, ejercicios de estiramiento de cuello, hombro, manos y muñecas, etc. Se deben evitar las posturas corporales estáticas.
2. Mesa de cirugía: la altura de la mesa debe coincidir con la del codo del cirujano para cirugía abierta, y más baja en cirugía laparoscópica, con la posibilidad de múltiples movimientos. La altura debe permitir un ángulo de posicionamiento del codo de 90-120°.
3. Instrumental: es recomendable utilizar los instrumentales laparoscópicos con el máximo apoyo palpar, en lugar de introducir el pulgar en los anillos.

- Evitar la presión excesiva en los instrumentos y ubicar los trócares en relación al ángulo necesario.
4. Monitor: debe estar ubicado de frente al cirujano, con el borde superior del monitor al nivel del ojo del cirujano. Puede necesitarse más de uno para el confort del equipo quirúrgico.
  5. Pedales: no debe perderse el contacto con los mismos.
  6. Estrés: utilizar listas de chequeo para evitar imprevistos. Realizar breves pausas durante la operación

para que le equipo se refresque física y mentalmente.

7. Lupas: uso adecuado de las mismas en las especialidades quirúrgicas que lo requieran.

Las sociedades y los propios cirujanos deben tomar más consciencia de la importancia de la ergonomía en cirugía y realizar actividades de capacitación a fin de prevenir lesiones que puedan afectar el desempeño quirúrgico profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chillón Martínez R, Rebollo Roldán J, Meroño Gallut AJ. El pensamiento histórico-filosófico y los fundamentos científicos en el estudio de la fisioterapia. *Rev fisioter (Guadalupe)*. 2008;7(2):05-16
2. Conti AA. Western medical rehabilitation through time: a historical and epistemological review. *ScientificWorldJournal*. 2014 Jan 14;2014:432506. doi: 10.1155/2014/432506. PMID: 24550707; PMCID: PMC3914393.
3. Hodgkins SL, Bailiti S. Chapter 17: the discursive construction and invalidation of disability. En: Marshall CA, Kendall E, Banks ME & Gover RMS, Eds. *Disabilities: Insights from across fields around the world*. Vol 3. The experience: definitions, causes, and consequences. Westpor USA: Praeger/ABC-CLIO ;2009. p213-230
4. Loughlin SM, Alvarez A, Falcão LFDR, Ljungqvist O. The History of ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) Society and its development in Latin America. *Rev Col Bras Cir*. 2020 Jun 3;47:e20202525. doi: 10.1590/0100-6991e-20202525. PMID: 32578819. <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/CLyg7kTyBN4nZ3BC78yWK3m/?format=html&lang=en#>
5. Vitous CA, Dinh DQ, Jafri SM, Bennett OM, MacEachern M, Suwanabol PA. Optimizing Surgeon Well-Being: A Review and Synthesis of Best Practices. *Ann Surg Open*. 2021 Jan 7;2(1):e029. doi: 10.1097/AS9.000000000000029. PMID: 36714393; PMCID: PMC9872854.
6. Catanzarite T, Tan-Kim J, Whitcomb EL, Menefee S. Ergonomics in Surgery: A Review. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2018 Jan/Feb;24(1):1-12. doi: 10.1097/SPV.0000000000000456. PMID: 28914699.
7. Schlüssel AT, Maykel JA. Ergonomics and Musculoskeletal Health of the Surgeon. *Clin Colon Rectal Surg*. 2019 Nov;32(6):424-434. doi: 10.1055/s-0039-1693026. Epub 2019 Aug 22. PMID: 31686994; PMCID: PMC6824896.
8. Normad JC. El trabajo y la ergonomía. *Med. leg. Costa Rica* 1997;13-14(2):1-2 [https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:RUIDKMJFtjc:scholar.google.com/&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:RUIDKMJFtjc:scholar.google.com/&hl=es&as_sdt=0,5)
9. Pérez-Duarte FJ, Sánchez-Margallo FM, Díaz-Güemes Martín-Portugués I, Sánchez-Hurtado MA, Lucas-Hernández M, Usón Gargallo J. Ergonomía en cirugía laparoscópica: la visión de las cirujanas Cir Esp. 2012;90:67910.1016/j.ciresp.2012.05.008
10. Hemmati P, Nguyen TC, Dearani JA. Ergonomics for Surgeons by Surgeons—Posture, Loupes, and Exercise. *JAMA Surg*. 2022;157(9):751-752. doi:10.1001/jamasurg.2022.0676
11. American College of Surgeons Division of Education and Surgical Ergonomics Committee. *Surgical Ergonomics Recommendations*. ACS Education. 2022.

# Hipocalcemia transitoria en pacientes operados de tiroidectomía total en el servicio de cirugía general. Hospital Nacional de Itauguá. Periodo: 2016 - 2022

*Transient hypocalcemia after total thyroidectomy on general surgery services. Hospital Nacional de Itauguá. Period: 2016 - 2022*

<sup>1</sup> Miguel Ángel Aranda Wildberger\*

<sup>1</sup> Robert Ayala\*

<sup>2</sup> Marcelo Damián Villalba-Aquino\*\*

1. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional, Hospital Nacional, Departamento de Cirugía. Itauguá, Paraguay.

2. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional, Hospital Nacional. Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello. Itauguá, Paraguay.

## RESUMEN

**Introducción:** La hipocalcemia transitoria posttiroidectomía es la complicación más frecuente de la cirugía cervical, la misma puede ser leve y asintomática, o grave. El objetivo fue identificar la prevalencia de hipocalcemia transitoria en paciente operados de tiroidectomía total, en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional de Itauguá, durante el periodo entre enero de 2016 a diciembre de 2022. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal, con un muestreo no probabilístico de casos consecutivos de todos los pacientes sometidos a tiroidectomía total por patología benigna, desde enero 2016 hasta diciembre 2022. **Resultados:** Del total de 141 fichas de pacientes post operados, en la distribución por sexo se encontró una prevalencia del 92% del sexo femenino con una edad promedio de 55 años  $\pm$  5. La prevalencia de hipocalcemia laboratorial fue de 32,6% (46), considerando el valor de calcio total inferior a 8 mg/dL, sin embargo, solo el 19,1% (27) de los pacientes presentó hipocalcemia clínica. **Conclusión:** La hipocalcemia sigue representando una complicación frecuente en la tiroidectomía: desde un 19,1% con manifestaciones clínicas hasta casi un tercio de los pacientes en los análisis laboratoriales.

**Palabras clave:** Hipoparatiroidismo; Hipocalcemia; Tiroidectomía

## ABSTRACT

**Introduction:** Transient post thyroidectomy hypocalcemia is the most frequent complication of neck surgery, it can be mild and asymptomatic, or severe. The objective was to identify the incidence of transient hypocalcemia in patients undergoing total thyroidectomy, in the General Surgery Service of the Hospital Nacional de Itauguá. **Material and methods:** A descriptive, observational, retrospective, cross-sectional study was carried out, with a non-probabilistic sampling of consecutive

cases of all patients undergoing total thyroidectomy for benign pathology, from January 2016 to December 2022. **Conclusions:** Of the total of 141 records of operated patients, in the distribution by sex a prevalence of 92% of the female sex with an average age of 55 years  $\pm$  5 SD was found. The incidence of laboratory hypocalcemia was 32.6% (46), considering the total calcium value less than 8 mg/dl; however, only 19.9% (27) of the patients presented clinical hypocalcemia.

**Keywords:** Hypoparathyroidism; Hypocalcemia; Thyroidectomy.

## INTRODUCCIÓN

La hipocalcemia post operatoria, es la complicación más frecuente de las tiroidectomías,<sup>1</sup> algunas pueden ser leves y totalmente asintomáticas y otras manifestar fenómenos de broncoespasmo, laringoespasmo, convulsiones y alteración del nivel de conciencia.<sup>2</sup> Por lo general cuando hay una expresión clínica de hipocalcemia el valor de calcio en sangre será de 8,0 o estará por debajo de 8,0 mg/dL.<sup>3</sup>

El mecanismo de lesión más frecuente, es el daño directo a las glándulas paratiroides: bien sea por lesión del sistema de vascularización, por daño mecánico o por la escisión parcial o completa de las mismas de forma inadvertida o voluntaria.<sup>4</sup>

Debido a que, en una gran parte de casos, la hipocalcemia postoperatoria se resuelve en el primer mes tras cirugía, algunos autores optan por esperar hasta la 4-6<sup>a</sup> semana para establecer el diagnóstico de hipoparatiroidismo<sup>5,6</sup> que se puede clasificar según su tiempo de tratamiento en transitorio si se recupera en

\* Residente de Cirugía General

\*\* Jefe del Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello

**Autor correspondiente:** Dr. Miguel Angel Aranda Wildberger

Correo electrónico: maaw\_94@hotmail.com - Dirección: Ruta Mariscal Estigarribia N° 244. Ypacarai. Paraguay

Fecha de recepción: 27/06/2023 - Fecha de aprobación: 24/11/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

menos de 12 meses y permanente cuando ultrapasa este periodo.<sup>6</sup>

La hipocalcemia producida por la falta de PTH, puede ser grave, y presentar síntomas de espasmo carpopedal, tetania, convulsiones, alargamiento del intervalo QT. También, la hipocalcemia que siendo asintomática se presenta de forma aguda con niveles de calcio corregido menores o iguales a 7,5 mg/dL, lo que podría llevar a serias complicaciones si no se trata.<sup>6</sup>

El signo de Chvostek puede ser positivo en un 10% de pacientes normocalcémicos, y estar ausente en un 30% de pacientes hipocalcémicos, mientras que el signo de Trousseau es más sensible y específico, apareciendo en el 95% de los pacientes hipocalcémicos y en sólo un 1 % de los normocalcémicos.<sup>7</sup>

El diagnóstico se realiza con la analítica de sangre es la prueba diagnóstica que permite al especialista determinar si hay o no hipocalcemia. Se considera que existe hipocalcemia cuando la cantidad de calcio en sangre es inferior a 8,0 mg/dL. Sin embargo, debe ser corregido en función a la albumina, ya que los niveles de albúmina bajos pueden producir una hipocalcemia falsa (descensos de 1 g/dl de albúmina disminuyen 0,8 mg/dL de calcio).<sup>8</sup>

El tratamiento de la hipocalcemia aguda (de rápida aparición), sintomática o con cifras de calcio muy bajas (por debajo de 7 mg/dL) consiste en la administración de calcio por vía intravenosa, que debe reponerse primero.<sup>5,8</sup>

El tratamiento de la hipocalcemia crónica consiste en la administración de suplementos de calcio por vía oral y de vitamina D. El objetivo es mantener los valores de calcio en el límite bajo de la normalidad. Para ello se deben controlar los valores de calcio en sangre, primero semanalmente y, una vez estabilizados, cada 1-3 meses.<sup>9</sup>

El objetivo del presente trabajo fue identificar la incidencia de hipocalcemia transitoria en paciente operados de tiroidectomía total, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional de Itauguá durante el periodo entre enero de 2016 a diciembre de 2022.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal, con un muestreo no probabilístico de casos consecutivos de todos los pacientes sometidos a tiroidectomía total desde enero 2016 hasta diciembre 2022 en el Hospital Nacional de Itauguá. Se incluyeron aquellos pacientes con diag-

nósticos preoperatorio ecográfico TI-RADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System) III y por punción y aspiración de aguja fina (PAAF) Bethesda III/IV con buen control de perfil tiroideo, que contaban con control de calcio total a las 12 horas postoperatorias. Se consideró como hipocalcemia clínica aquellos que padecían síntomas de la misma, hipocalcemia laboratorial a aquellos pacientes con control post operatorio de calcio total inferior a 8 mg/dL. Se excluyeron pacientes con TI-RADS IVa o superior, o con Bethesda IV o superior, también a los que necesitaron además de la tiroidectomía total algún otro procedimiento como vaciamiento ganglionar, aquellos con perfil tiroideo preoperatorio alterado, o con controles solo de calcio iónico postoperatorio. Se incluyeron 152 fichas de pacientes, de los cuales 11 no contaban con control de calcio total a las 12 horas, por lo que fueron desestimadas.

Los datos recabados fueron ordenados en Microsoft Excel® y se utilizaron tablas de frecuencia, porcentaje, medidas de dispersión (desviación estándar, DE).

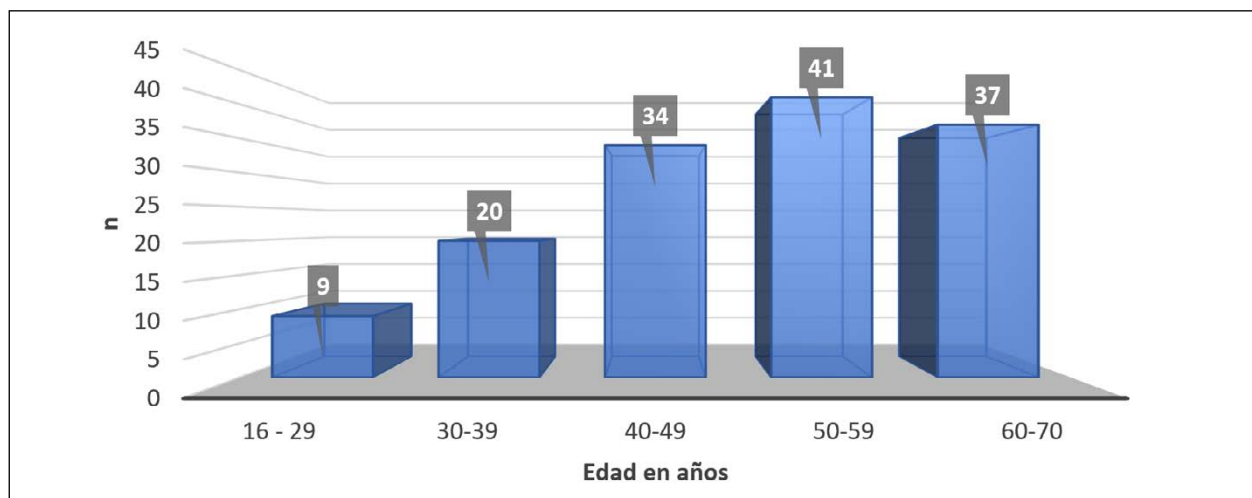
Se respetaron los principios de bioética: la información obtenida fue analizada de forma confidencial. No se requirió consentimiento informado puesto que los datos fueron extraídos de los expedientes. No existió riesgo de maleficencia ni de discriminación. No existieron conflictos de interés comercial.

## RESULTADOS

Del total de 141 fichas de pacientes post operados, en la distribución por sexo se encontró un 92% (130) de sexo femenino y el 8% (11) de sexo masculino. La edad promedio de pacientes sometidos a tiroidectomía total fue de 55 años  $\pm$  5, con la siguiente distribución de grupos etarios: 16-29 años 6,4% (9 pacientes), de 30 a 39 años 14,1% (20), de 40 a 49 años 24,2 % (34), de 50 a 59 años 29,1 % (41), de 60 a 69 años 26,2 % (37). **Ver Gráfico 1.**

De los 141 paciente sometidos a tiroidectomía total, todos tenían un diagnóstico preoperatorio ecográfico TI-RADS III y por PAAF Bethesda III, se encontró una incidencia de hipocalcemia laboratorial de 32,6% (46), considerando el valor de calcio total inferior a 8 mg/dL, sin embargo, solo el 19,1% (27) de los pacientes presentó hipocalcemia clínica, el 80,9% (114) restantes, permanecieron asintomáticos. **Ver Tabla 1.**

Todos los casos de hipocalcemia laboratorial recibieron tratamiento con calcio vía oral.



**Gráfico 1.** Distribución de edad según grupo etario. n=141

**Tabla 1.** Prevalencia de hipocalcemia laboratorial en pacientes sometidos a tiroidectomía total

| Hipocalcemia | n   | %     |
|--------------|-----|-------|
| Laboratorial |     |       |
| Presente     | 46  | 32,6% |
| Ausente      | 95  | 67,4% |
| Clínica      |     |       |
| Presente     | 27  | 19,1% |
| Ausente      | 114 | 80,9% |

## DISCUSIÓN

En nuestra serie obtuvimos una prevalencia del 92% (130) del sexo femenino. Cifra un poco más elevada que las mencionadas por Velázquez et al, que en un estudio multicéntrico de la Universidad Nacional de Asunción encontró una prevalencia de 85,7 % del sexo femenino en 1.913 pacientes sometidos a tiroidectomía.<sup>11</sup>

La edad promedio obtenida fue de 55 años  $\pm$  5, cifra que difiere de la encontrada por Velázquez et al que estratifica la edad para tipos de cáncer, considerando para el cáncer papilar que es el más frecuente, 42 años  $\pm$  13.<sup>11</sup> Esta edad también se encuentra elevada comparada con la muestra de Medina Ruiz et al que en el Instituto del Cáncer del Paraguay encontró una mediana de edad de 47 años.<sup>12</sup> Estos resultados son más similares a los realizados en el año 2012 en el servicio de oncología quirúrgica del Hospital San Juan de Dios de Costa Rica, donde se incluye como factor de riesgo para hipoparatiroidismo post quirúrgico las variables demográficas edad y sexo, encontrando que el 85% corresponde al sexo femenino con una edad promedio de 50 años.<sup>9</sup>

La prevalencia de hipocalcemia laboratorial fue de 32,6% (46), dosada entre las 12 a 24 horas del postoperatorio; Franco Lopez et al en un estudio paralelo en el Hospital Nacional halló una incidencia de 55,4% de hipocalcemia posttiroidectomía en 97 pacientes. Con 78,4 % de complicaciones globales post tiroidectomías este estudio no menciona que TI-RADS o Bethesda fueron incluidos.<sup>13</sup> Mientras que Medina Ruiz et al describe solo un 15,3% de hipocalcemia transitoria en tiroidectomías totales en pacientes con clasificación clínica de bocio Grado 2 y 3, donde más de 80% fueron benignos.<sup>11</sup> Barquero-Melchor et al, en México reportaron una tasa de hipocalcemia post tiroidectomía de 50%, considerando en su muestra pacientes que necesitaron de vaciamiento ganglionar.<sup>9</sup> Gac-E et al en Santiago de Chile obtuvieron cifras parecidas en 448 pacientes, donde encontraron también una tasa de 50% de hipocalcemia postoperatoria.<sup>14</sup> Esta diferencia podría explicarse por la población abarcada, en este estudio se incluyeron solo pacientes con TI-RADS III y Bethesda III, considerados de bajo potencial maligno, y lo cual solo requirió una tiroidectomía total, y no se incluyeron técnicas con

vaciamiento ganglionar.

En un estudio realizado por González-Botas en 2013 en España en cirugía de tiroidectomía total, encontró hipocalcemia transitoria en 29,1%, donde la causa de la fue debida a un trauma o lesión inadvertida de la glándula paratiroidea.<sup>7</sup> Es una cifra parecida a nuestro estudio, la cual consideramos baja. La clínica no es la prueba más sensible para medir la hipocalcemia puesto que solo un 19,1% (27) manifestaron síntomas en el post operatorio, fenómeno también descrito por Gac-E et al en Chile que encontró una incidencia laboratorial de 42-50% con una manifestación clínica solo del 14,8-15%.<sup>14</sup> En nuestra serie, el tratamiento en todos los casos fue inmediato y por vía oral con buena respuesta clínica. No certificamos cuadros de hipocalcemia grave.

Este reporte tiene sus limitaciones: solo se analizan las tiroidectomías totales por patologías probablemente benignas así que no se pueden generalizar los resultados; Por otro lado, es un diseño retrospectivo con seguimiento de menos de 30 días.

Se recomienda el seguimiento de pacientes a mediano y largo plazo, para describir la incidencia de hipocalcemia transitoria o permanente, además de un estudio longitudinal de casos y controles para relacionar las variables que determinan la aparición de hipocalcemia postoperatoria. Otro sesgo posible fue a falta de correlación con los informes de anatomía patológica.

## CONCLUSIÓN

El sexo femenino es el más prevalente sometido a tiroidectomía, con una media de edad de 55 años. La prevalencia de la hipocalcemia laboratorial post tiroidectomía total por patologías benignas es del 32,6%, mientras que la de hipocalcemia clínica es de 19,1%. Todos los casos de hipocalcemia presentaron buena respuesta al tratamiento precoz vía oral.

**Contribución de autores:** MAAW: participó en contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del trabajo, recolección y el estudio de los datos, búsqueda bibliográfica, redacción del trabajo y de revisarlo críticamente en busca de contenido intelectual importante, revisión crítica y aprobación final. Acuerda ser responsable de todos los aspectos del trabajo para garantizar que las cuestiones relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo se investiguen y resuelvan adecuadamente. RA: participó en contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del trabajo recolección de datos, búsqueda bibliográfica y redacción parcial del trabajo y aprobación final. MDVA: participó en la concepción de la idea, análisis de datos y creación de gráficos y cuadros, diseño y redacción del trabajo y aprobación final.

**Conflictos de Interés:** los autores manifiestan, que no existe conflicto de interés entre los autores.

**Financiación:** No se recibió apoyo financiero externo. .

**Asuntos éticos:** se respetaron las conductas éticas y de buenas prácticas de publicación. Más datos de asuntos éticos se describieron en el apartado métodos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fretes D, Cardozo AHR, Caballero R AM, Fretes A, Insfran S, Verdecchia-Insfran CP. Incidencia de complicaciones de la tiroidectomía total en el Servicio de Cirugía General Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas de la Nación. Periodo Noviembre de 2018 - Septiembre de 2019. *Cir. Parag.* 2020;44(2):25-25 <https://doi.org/10.18004/sopaci.2020.agosto.25>
2. Martínez Bello A, Rivera Real P, Reyes García MA. Morbilidad posquirúrgica en pacientes sometidos a tiroidectomía en el hospital general de Acapulco. Tres años de experiencia. *Cir. Gen.* [revista en la Internet]. 2014;36(2):91-95. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992014000200091&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992014000200091&lng=es)
3. Gutierrez Fernandez G, Lopez Useros A, Muñoz Cacho P, Casanova Rituerto D. Predicción de hipocalcemia posttiroidectomía mediante determinación de PTH rápida *Cir. Esp.* 2021;99(2):115-123. DOI: 10.1016/j.ciresp.2020.05.009
4. Huguet I, Muñoz M, Cortés M, Romero M, Varsavsky M, Gómez J. Protocolo de diagnóstico y manejo de hipocalcemia en postoperatorio de tiroides. *Rev Osteoporos Metab Miner* [Internet]. 2020 Jun; 12(2): 71-76. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1889-836X2020000200006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2020000200006&lng=es). Epub 05-Oct-2020. <https://dx.doi.org/10.4321/s1889-836x2020000200006>.
5. Ventosa-Viña M, Cuéllar-Olmedo L, Crespo-Soto C, Palacio-Mures JM, García-Duque M, Lázaro-Martín L. Actualización en el tratamiento del hipoparatiroidismo posquirúrgico. *Revista ORL* 2022;13(3):e27528. <https://doi.org/10.14201/orl.27528>
6. Román-González A, Zea-Lopera J, Londoño-Tabares SA, Builes-Barrera CA, Sanabria A. Pilares para el enfoque y tratamiento adecuado del paciente con hipoparatiroidismo. *Iatreia* [Internet]. 2018;31(2):155-165. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v31n2a04>
7. Gonzalez-Botas JH, Lourido Piedrahita D. Hipocalcemia posttiroidectomía total: incidencia, control y tratamiento. *Acta otorrinolaringología* 2013;64(2):102-107 <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2012.09.001>
8. Castro Calvo A. La PTH como predictor de la necesidad de tratamiento para la hipocalcemia post-tiroidectomía [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2015. Recuperado a partir de: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/669528/castro\\_calvo\\_alejandro.pdf](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/669528/castro_calvo_alejandro.pdf)
9. Barquero-Melchor H, Delgado-Rodríguez MJ, Juntá-Castro L. Hipocalcemia e hipoparatiroidismo post tiroidectomía. *Acta méd. costarric* 2015;57(4):184-189 Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v57n4/0001-6002-amc-57-04-00184.pdf>
10. Horvath E, Silva CF, Majlis S, et al. Prospective validation of the ultrasound based TIRADS (Thyroid Imaging Reporting And Data System) classification: results in surgically resected thyroid nodules. *Eur Radiol* 2017;27(1):2619–2628. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00330-016-4605-y>
11. Velázquez SA et al. Prevalencia de Cáncer de Tiroides en Centros de Referencia del Paraguay. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* 2020;53(2):67-72 <https://doi.org/10.18004/anales/2020.053.02.67>
12. Medina Ruíz BA. Complicaciones post operatorias en la tiroidectomía total por bocio multinodular en el Instituto Nacional del Cáncer. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* [Internet]. 2014;47(1):33-46. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/anales/v47n1/v47n1a03.pdf>
13. Franco López J, Ferreira Bogado M, Samudio Machuca LS. Incidencia de complicaciones post-tiroidectomía total en el Centro Médico Nacional-Hospital Nacional, periodo 2018-2022. *Rev. Nac. (Itauguá)* [Internet]. 2023;15(1):14-23 <https://doi.org/10.18004/rdn2023.jun.01.014.023>
14. Gac-E P, Cabané-T P, Amat-V J, Huidobro-G , Rossi-F, Rodríguez-F F et al. Incidencia de hipocalcemia pos tiroidectomía total. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2007;135(1):26-30. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872007000100004>

# Manejo de pacientes con plastrón apendicular, en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional de Itauguá en el periodo 2011-2021

*Management of patients with appendicular mass, in the general surgery service at the Hospital Nacional de Itauguá in the period 2011-2021*

Teresa Echagüe\*  
Jessica Franco\*  
Rubén Baruja\*

*Hospital Nacional de Itauguá. Itauguá, Paraguay*

## RESUMEN

**Introducción:** el plastrón apendicular es una patología infrecuente manifestada como una tumoración inflamatoria constituida por el apéndice, vísceras adyacentes y epiplón mayor cuando el organismo logra controlar parcialmente la apendicitis, evitando así una peritonitis. Este trabajo busca determinar características y manejo de pacientes con plastrón apendicular del Servicio de Cirugía general del Hospital Nacional de Itauguá. **Métodos:** estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal. **Resultados:** del total de 50 pacientes, 88% consultó por dolor, el promedio de días de enfermedad previo de 9 días y una internación promedio de 11 días. Al examen físico 82% presentaba tumoración en fosa iliaca derecha. El 56% requirió cirugía: 16 fueron lavado de cavidad más drenaje (por plastrón roto y abscedado a cavidad), 1 caso colectomía derecha y 2 casos drenajes percutáneos. **Conclusión:** Probablemente debido al retraso al acceso del sistema de salud, los pacientes al acudir ya presentan complicaciones del plastrón apendicular que requieren un tratamiento quirúrgico en más de la mitad de los casos.

**Palabras clave:** plastrón apendicular, apendicitis aguda, apendicectomía, tratamiento conservador

## ABSTRACT

**Introduction:** this study seeks to determine the characteristics and management of patients with appendiceal mass at the General Surgery Service at the Hospital Nacional de Itauguá, an infrequent pathology manifested as an inflammatory tumor consisting of the inflamed appendix, adjacent viscera and greater omentum when the organism manages to partially control appendicitis, thus avoiding peritonitis. **Methods:** retrospective, descriptive study, being variables: reason for consultation, days of illness and hospitalization, treatment, etc. **Results:** of the total of 50 samples, 88% consulted for pain, the average number of days of illness is 9 days and hospitalization 11 days, on physical examination 82% presented a tumor in the right iliac fossa. 56% required surgery: 16 were cavity lavage plus drainage, 1 case right colectomy and 2 cases

percutaneous drainage. **Conclusion:** According to the bibliographies, in recent years a conservative attitude is spreading. In our work, however, immediate surgery was performed in 56% of the cases, we did not verify the use of delayed surgery, probably due to lack of follow-up. Most come with symptoms of approximately 9 days, already as a ruptured abscess in the cavity, so the most used technique was lavage + cavity drainage.

**Keywords:** appendiceal mass, acute appendicitis, appendectomy, conservative treatment.

## INTRODUCCIÓN

El plastrón apendicular, patología de presentación infrecuente como complicación de la apendicitis aguda: consiste en una tumoración inflamatoria constituida por el apéndice inflamado, que por lo general ya está perforado, vísceras adyacentes y el epiplón mayor. Puede contener o no pus (absceso/flemón). Ocurre cuando el organismo puede controlar parcialmente este proceso, evitando así una peritonitis. El proceso infeccioso adicionalmente incrementa las morbilidades como prolongación del tratamiento, tiempo de hospitalización o reposo, exámenes, etc. <sup>(1,2)</sup>

Existen ventajas y desventajas entre la elección de un tratamiento médico (conservador) o quirúrgico (sea inmediato o diferido). El tratamiento quirúrgico diferido consiste en un tratamiento conservador inicial seguido de una apendicectomía programada: conlleva mínimas complicaciones, ya que se realiza en un paciente estable, con el cuadro inflamatorio resuelto. Además previene episodios de apendicitis recurrentes, los cuales se presentan con mayor frecuencia entre los 6 a 24 meses posteriores, permite también pesquisar enfermedades como diverticulitis de Meckel, enfermedad de Crohn o neoplasias apendiculares, y en caso de que alguna ya se encuentre en progreso, la detección


\* Cirujano general

**Autor Correspondiente:** Dra. Teresa Echague

Correo Electrónico: tereecha\_91@hotmail.com - Dirección: San Lorenzo, Paraguay

Fecha de recepción: 15/03/2023 - Fecha de recepción: 19/11/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

temprana permite un mejor pronóstico evitando así el uso de terapias más agresivas.<sup>(2,3)</sup>

En el manejo quirúrgico inmediato se puede reizar un simple drenaje (si el apéndice está digerido), una apendicectomía, o hasta una hemicolectomía derecha. Una serie colombiana de 2.175 casos de apendicitis aguda informó que fue necesaria una hemicolectomía derecha en el 1,7% delos casos (la mitad por una masa inflamatoria inespecífica o plastrón), con anastomosis primaria y una morbilidad de 69.<sup>(4)</sup> Otra opción quirúrgica es la resección ileocólica, un procedimiento asociado a baja morbi-mortalidad, comparada con la hemicolectomía derecha.<sup>(5)</sup> Los tumores malignos de apéndice, ciego y colon ascendente, son la principal causa de preocupación cuando un cirujano encuentra estas masas inflamatorias; en estos casos se recomienda la hemicolectomía derecha con disección linfática y anastomosis primaria.<sup>(4)</sup> Las ventajas de la cirugía inmediata, a pesar de la alta probabilidad de recurrencia del plastrón (71%), y alta incidencia de tumores malignos, muestran una menor estadía hospitalaria y, por tanto, menor empleo de recursos, sin embargo, presenta múltiples complicaciones como lesión de otras vísceras, infección de herida operatoria, absceso pélvico y necesidad de reintervención quirúrgica. Debido a ello, esta opción no es considerada de primera línea por gran parte de los profesionales, eligiendo el manejo conservador para evitar las situaciones adversas mencionadas.<sup>(6,7)</sup>

Quienes plantean el manejo conservador como única opción se sustentan en que el número de pacientes que desarrolla una apendicitis posterior y/o subsecuente cáncer apendicular es mínimo (0,2-0,5% del total de tumores gastrointestinales), considerando que una intervención aumenta las hospitalizaciones y el uso de recursos innecesariamente. Sin embargo, también presenta complicaciones como su falla, drenajes incompletos o la necesidad de drenajes adicionales, infecciones, fistulas, requerimiento de laparotomía para drenar abscesos y apendicitis recurrente.<sup>(6)</sup> Actualmente también se preconiza el uso de terapia miniinvasiva con drenaje percutáneo para la resolución de las colecciones abdominales y el plastrón apendicular abscedado. El uso de esta dependerá de la experiencia del personal y la existencia de este recurso en la institución, pero también presenta limitaciones como no lograr el estudio anatomopatológico, no pudiendo descartar la patológica maligna.<sup>(8)</sup>

La relevancia de este trabajo radica en que no existen muchas publicaciones nacionales sobre el tema y sobre todo que actualmente existen diversas posturas de tratamiento en una patología que podría llegar a presentar poca morbilidad a ser fatal en casos en que no se llega a diagnóstico o tratamiento adecuado. El presente trabajo de investigación retrospectivo, busca determinar las características y el manejo de los pacientes con plastrón apendicular, en el Servicio de Cirugía general de adultos del Hospital Nacional de Itauguá, en el periodo 2011 a 2021.

## MÉTODOS

Se hallaron 50 fichas clínicas completas del archivo del Hospital Nacional de Itauguá, enfocados solamente en los que presentan diagnóstico de plastrón apendicular, excluyendo las fichas incompletas. Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional, con muestreo no probabilístico de corte transversal. Nuestro trabajo consiste en la búsqueda bibliográfica en bibliotecas virtuales sobre el tema en cuestión, la lectura, análisis, comprensión y síntesis de la literatura hallada, y posterior recolección de datos de las fichas, respetando el derecho a la privacidad y confidencialidad de la identidad de los pacientes. Así mismo se solicitó la autorización correspondiente a los responsables del servicio para acceso a la información, y el protocolo fue aceptado por el comité de ética. Las variables estudiadas son: edad, sexo, motivo de consulta, días de internación y de enfermedad, antibioticoterapia, tratamiento, complicaciones. Para estudiar las variables los datos fueron pasados a una planilla electrónica tipo Microsoft Office Excel 2007® y sometidos a observaciones estadísticas.

## RESULTADOS

Sobre el total de muestras (50 pacientes), el 54 % de los casos fueron de sexo femenino y la edad prevalente de presentación en un rango de 16 a 26 años (**Gráfico 1**). El 88 % de los pacientes consultó por dolor, el resto por tumoración, con un cuadro clínico promedio de 9,27 días antes de su consulta.

Al realizar el examen físico durante la palpación abdominal se constata que 82% de los pacientes presentaba tumoración palpable en la fosa iliaca derecha y el signo de Delbet presente en

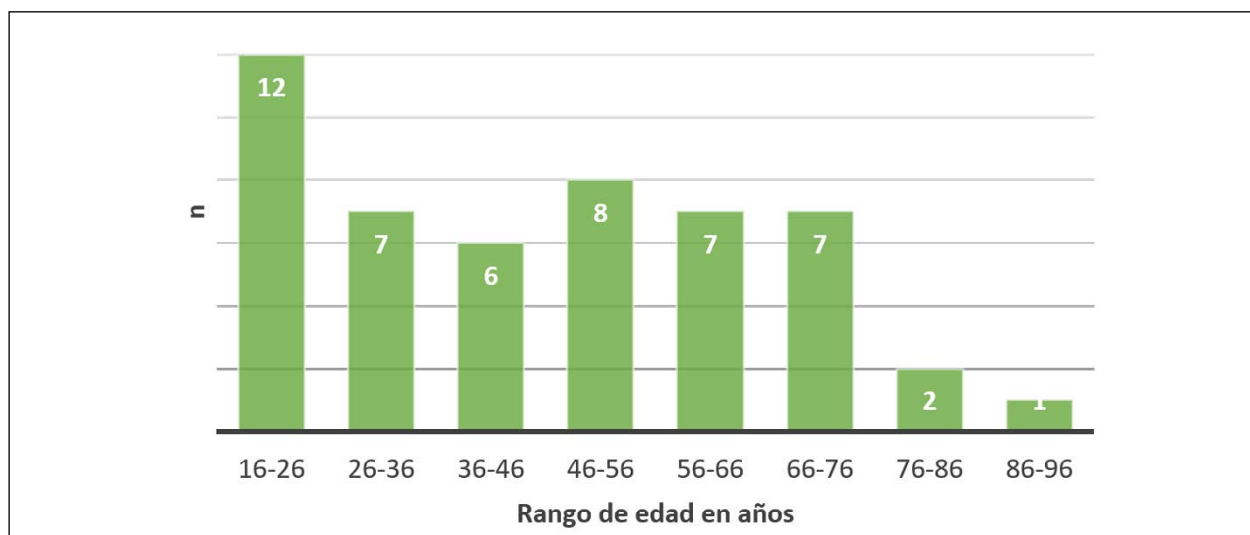
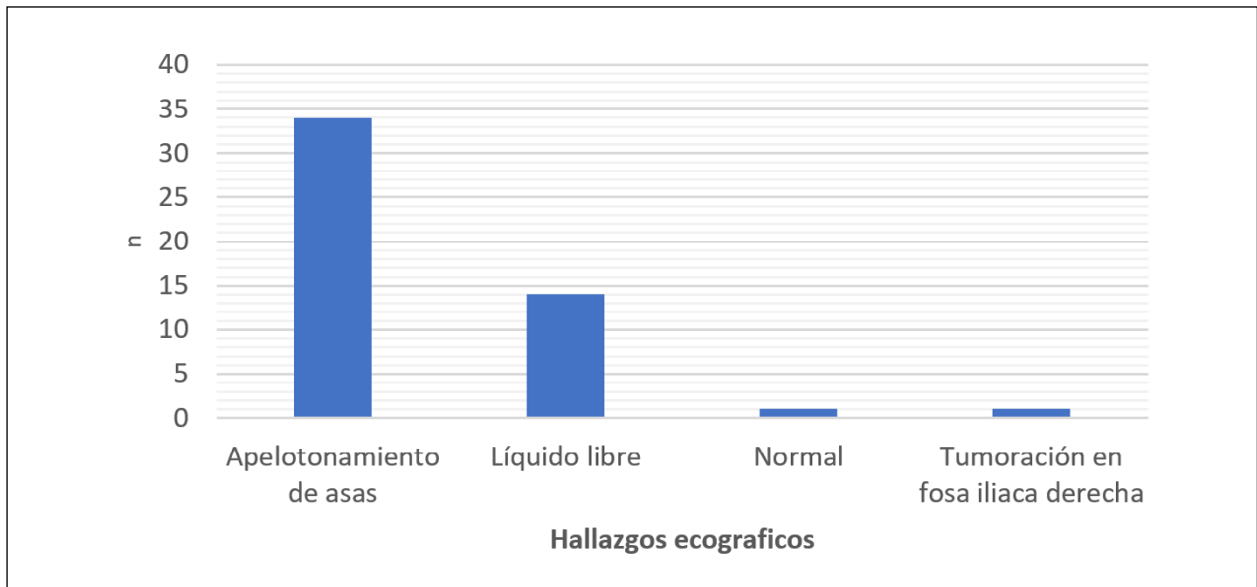


Gráfico 1. Edad de los pacientes con plastrón apendicular. n=50.





**Gráfico 2.** Hallazgos ecográficos en los pacientes con plastrón apendicular. n=50.

un 64%. Entre los hallazgos ecográficos más frecuentes se encuentran el apelotonamiento de asas (68%), líquido libre (28%) (*ver Gráfico 2*).

Los que requirieron tratamiento quirúrgico durante su internación fueron el 56% de los pacientes, en quienes las técnicas quirúrgicas informan en 16 de los casos lavado más drenaje de cavidad, con diagnóstico postoperatorio de peritonitis generalizada por plastrón abscedado roto a cavidad en su gran mayoría, solo en 8 casos se logró la apendicetomía, en un caso se llegó a realizar colectomía derecha y en un caso solo se realizó ileostomía + drenaje, 2 de los casos se trataron con cirugía mínimamente invasiva (drenaje percutáneo) (*ver Tabla 1*). El 80% no presentó complicaciones, entre las mencionadas como complicaciones postoperatorias figuran infección del sitio quirúrgico en primer lugar (14%), y en menos casos evisceración, fistula cecal. Hubo un solo deceso, por sepsis en un paciente de tercera edad.

Los demás pacientes recibieron manejo conservador (antibioticoterapia), siendo la combinación utilizada ciprofloxacino/metronidazol en 98% de los casos.

El promedio general de días de internación hospitalaria fue de 11.

**Tabla 1:** Clasificación de los pacientes por tratamiento: quirúrgico/conservador.

| Tratamiento                    | n  | %   |
|--------------------------------|----|-----|
| <b>Quirúrgico</b>              |    |     |
| Lavado más drenaje             | 16 | 32% |
| Aoendicetomía                  | 8  | 16% |
| Drenaje percutáneo             | 2  | 4%  |
| Ileostomía                     | 1  | 2%  |
| Colectomía derecha             | 1  | 2%  |
| TOTAL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO   | 28 | 56% |
| <b>Tratamiento Conservador</b> |    |     |
| Antibioticoterapia             | 22 | 44% |
| TOTAL TRATAMIENTO CONSERVADOR  | 22 | 44% |

## DISCUSIÓN

Según las bibliografías, en los últimos años se está extendiendo una actitud conservadora al plastrón apendicular. La presentación de una masa inflamatoria pericecal de etiología infecciosa alcanza una frecuencia variable de 2-10 % de los procesos apendiculares.<sup>(9,10)</sup>

Actualmente las opciones de tratamiento del plastrón apendicular son la alternativa quirúrgica diferida, versus el manejo médico o conservador, como el tratamiento más idóneo. Por otro lado, se presenta la opción no menos importante de la cirugía inmediata. No existe consenso al respecto sobre cuál sería la opción correcta, la resolución está en gran medida relacionada con la experiencia del cirujano, la disponibilidad de recursos y el estado del paciente. En los últimos años se está extendiendo una actitud conservadora en las formas no complicadas mediante hidratación, antibioterapia de amplio espectro y observación clínica, basada en el desarrollo de técnicas de imagen con mayor precisión diagnóstica, la eficacia terapéutica creciente de los antibióticos y el concepto de que una apendicitis no complicada no siempre evoluciona hacia la perforación, a pesar de mostrar una recurrencia global del cuadro apendicular cercano a 20 % y un cierto impacto en la necesidad de una apendicetomía posterior por fracaso terapéutico.<sup>(3,11,12,13)</sup>

Según estudios, la apendicetomía resulta más sencilla cuando se realiza entre 3-6 meses.<sup>(14)</sup> En nuestro trabajo, sin embargo, se llevó a cabo tratamiento quirúrgico inmediato en 56 % de los casos, y no constatamos la utilización de la cirugía diferida, probablemente por falta de seguimiento adecuado de los pacientes posterior al alta, lo cual representa un sesgo. La gran mayoría de los pacientes eran jóvenes, quienes acudieron de urgencia refiriendo un cuadro de aproximadamente 9 días de evolución, y a diferencia de otros trabajos, en nuestra casuística la técnica quirúrgica más frecuentemente utilizada fue lavado con drenaje de cavidad abdominal. Solo el 20% presentó complicación postquirúrgica. El motivo de consulta y la cirugía realizada se debe probablemente a que en su mayoría los pacientes ya llegaron con el diagnóstico prequirúrgico de abdomen agudo y cuyos hallazgos intraoperatorios fueron peritonitis aguda generalizada por

plastrón apendicular abscedado roto a cavidad, lo cual también explica que una de las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes fue la infección del sitio operatorio. Sugerimos hacer seguimiento a pacientes que han sido dados de alta sin cirugía, y realizar más investigaciones sobre el manejo para llegar a una conclusión unánime y eficaz en cuanto a la terapéutica.

## CONCLUSIÓN

En nuestro trabajo se realizó cirugía inmediata en 56% de los casos. No constatamos la utilización de la cirugía diferida, probablemente por la falta de seguimiento a los pacientes. La mayoría acuden con cuadro de aproximadamente 9 días, siendo en muchos casos absceso rotos a cavidad, por lo que la técnica quirúrgica más utilizada fue lavado con drenaje de cavidad. Este estu-

dio es de suma relevancia debido a que prácticamente no existen publicaciones nacionales recientes sobre el tema, y como hemos descrito en este estudio, esta patología puede llegar a ser de alto impacto en la capacidad laboral y calidad de vida del paciente sobre todo porque en su mayoría el manejo es conservador por lo cual es muy importante evitar complicaciones posteriores.

**Contribución de autores:** todos los autores han contribuido en el desarrollo del manuscrito, la búsqueda de archivos, referencias bibliográficas, estadística de los datos, redacción del artículo y aprobación final del mismo.

**Conflictos de Interés:** ninguno.

**Financiación:** no se contó con financiación externa.

**Asuntos éticos:** fueron descriptos en el apartado métodos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis. *BMJ*. 2006 Sep 9;333(7567):530-4. doi: 10.1136/bmj.38940.664363.AE. PMID: 16960208; PMCID: PMC1562475.
2. Brainsky A, Salamanca E, Bonilla E, Varón C, Roa JL, Díaz D. Controversias En El Manejo Del plastrón Y El Absceso Apendicular: Reporte De Un Caso. *Rev Colomb Cir* 2004;19:190-194.
3. Simillis C, Symeonides P, Shorthouse AJ, Tekkis PP. A meta-analysis comparing conservative treatment versus acute appendectomy for complicated appendicitis (abscess or phlegmon). *Surgery*. 2010 Jun;147(6):818-29. doi: 10.1016/j.surg.2009.11.013. Epub 2010 Feb 10. PMID: 20149402.
4. Beltrán A. Hemicolectomía derecha en pacientes operados por apendicitis: de la incisión de McBurney y apendicectomía, a la laparotomía media y hemicolectomía. *Rev Colomb Cir*. 2012;(27):129-138
5. Hildebrand P, Kropp M, Stellmacher F, Roblick UJ, Bruch HP, Schwandner O. Surgery for right-sided colonic diverticulitis: results of a 10-year-observation period. *Langenbecks Arch Surg*. 2007 Mar;392(2):143-7. doi: 10.1007/s00423-006-0109-6. Epub 2006 Oct 28. PMID: 17072664
6. Santos M, Torres V, Poblete A, Guelfand M, Rodríguez J. Tratamiento de los plastrones apendiculares en pediatría. Conservador v/s quirúrgico ¿cuál es la mejor alternativa? *Rev. Ped. Elec. [en línea]* 2010;7(2):2-7. ISSN 0718-0918 Disponible en: <https://www.revistapediatria.cl/volumenes/2010/vol7num2/pdf/PLASTRON.pdf>
7. Deelder JD, Richir MC, Schoorl T, Schreurs WH. How to treat an appendiceal inflammatory mass: operatively or nonoperatively? *J Gastrointest Surg*. 2014 Apr;18(4):641-5. doi: 10.1007/s11605-014-2460-1. Epub 2014 Feb 4. PMID: 24493295.
8. Escudero Sepúlveda AF, Rocuzzo, Medina Pereira JP, Vicente Rodríguez AN, Fonseca Consuegra AS. Manejo percutáneo de la apendicitis aguda complicada. Reporte de caso y revisión de la literatura. *SACD Rev [internet]*. 2020;1(3):e1507:016 Disponible en: <http://revista.sacd.org.ar/manejo-percutaneo-de-la-apendicitis-aguda-complicada-report-de-caso-y-revision-de-la-literatura/>
9. Meshikhes AW. Management of appendiceal mass: controversial issues revisited. *J Gastrointest Surg*. 2008 Apr;12(4):767-75. doi: 10.1007/s11605-007-0399-1. Epub 2007 Nov 13. PMID: 17999120.
10. Cheng Y, Xiong X, Lu J, Wu S, Zhou R, Cheng N. Early versus delayed appendectomy for appendiceal phlegmon or abscess. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jun 2;6(6):CD011670. doi: 10.1002/14651858.CD011670.pub2. PMID: 28574593; PMCID: PMC6481778.
11. Allievi N, Harbi A, Ceresoli M, Montori G, Poiasina E, Coccolini F, Pisano M, Ansaloni L. Acute Appendicitis: Still a Surgical Disease? Results from a Propensity Score-Based Outcome Analysis of Conservative Versus Surgical Management from a Prospective Database. *World J Surg*. 2017 Nov;41(11):2697-2705. doi: 10.1007/s00268-017-4094-4. PMID: 28623597
12. Helling TS, Soltys DF, Seals S. Operative versus non-operative management in the care of patients with complicated appendicitis. *Am J Surg*. 2017 Dec;214(6):1195-1200. doi: 10.1016/j.amjsurg.2017.07.039. Epub 2017 Sep 18. PMID: 28941724.
13. Rollins KE, Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN. Antibiotics Versus Appendectomy for the Treatment of Uncomplicated Acute Appendicitis: An Updated Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *World Journal of Surgery*. 2016 Oct;40(10):2305-2318. DOI: 10.1007/s00268-016-3561-7. PMID: 27199000.
14. Villalón F, Villanueva A, Suñol MA, Garay J, Arana J, Jiménez J, Sainz de la Maza M, Eizaguirre I. Tratamiento y seguimiento del plastrón apendicular. *Cir Pediatr*. 2013 Oct;26(4):164-6. PMID: 24645240.

# Experiencia en el manejo quirúrgico videolaparoscópico de la acalasia esofágica en el Hospital Nacional de Itauguá, periodo 2017-2021

*Experience in the videolaparoscopic surgical management of achalasia at the Hospital Nacional de Itauguá, period 2017-2021*

Pedro Forcado\*  
Jessica Franco López\*\*  
Teresa Echagüe\*\*

*Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay.*

## RESUMEN

**Introducción:** La acalasia es un trastorno motor esofágico primario de etiología desconocida caracterizada manométricamente por pérdida del peristaltismo esofágico y relajación insuficiente del esfínter esofágico inferior; radiográficamente por aperistalsis, dilatación esofágica, con mínima apertura del esfínter esofágico inferior, y endoscópicamente por esófago dilatado. **Objetivo:** demostrar la experiencia del tratamiento videolaparoscópico de la acalasia esofágica en el Hospital Nacional de Itauguá. **Métodos:** Estudio observacional descriptivo, retrospectivo de corte transversal. **Resultados:** Se evaluaron un total de 31 pacientes; 15 fueron hombres y 16 mujeres; la edad promedio fue de 54,19 años. La disfagia fue el motivo de consulta predominante seguido de regurgitación, vómitos y dolor retroesternal. La mayoría de los pacientes presentaron una dilatación esofágica Grado II por esofagograma. Como métodos diagnósticos se utilizaron la EDA en el 100% de los pacientes, el esofagograma en un 74% y la manometría en 32%. La técnica quirúrgica mayor frecuencia fue la cardiomiectomía laparoscópica de Heller con funduplicatura de Dor (71%). No se registraron tasas de mortalidad. **Conclusión:** La disfagia es el principal motivo de consulta y la cirugía más frecuentemente realizada para la acalasia esofágica en la cardiomiectomía laparoscópica de Heller con funduplicatura de Dor.

**Palabras Claves:** acalasia, esófago, disfagia, manometría, miotomía de Heller.

## ABSTRACT

**Introduction:** achalasia is a motility disorder of the distal esophagus of unknown etiology, manometrically characterized by loss of esophageal peristalsis and lack of lower esophageal sphincter relaxation; radiographically by aperistalsis, esophageal dilatation, with minimum opening of the lower esophageal sphincter, and endoscopically by dilated esophagus. **Objective:** prove the experience of the videolaparoscopic treatment of esophageal achalasia in the Hospital Nacional de Itauguá. **Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional, retrospective study. **Results:** A total of 31 patients were evaluated; 15 were men and 16 were women; average age was 54.19 years old. Dysphagia was the predominant consultation motive, followed by regurgitation, vomiting and sternal pain.

Most of the patients presented a Grade II esophageal dilatation through esophagram. Upper endoscopy was used in 100% of the patients as a diagnosis method, esophagram was used in 74%, and manometry was used in 32%. The most frequently used surgical technique was laparoscopic Heller's cardiomyotomy with Dor fundoplication (71%). No mortality rate was registered. **Conclusion:** Dysphagia is the main reason for consultation and laparoscopic Heller's cardiomyotomy with Dor fundoplication is the most frequently used surgery for esophageal achalasia.

**Keywords:** achalasia, esophagus, dysphagia, manometry, Heller myotomy.

## INTRODUCCIÓN

La acalasia es un trastorno motor esofágico primario de etiología desconocida caracterizado manométricamente por la pérdida del peristaltismo esofágico y la relajación insuficiente del esfínter esofágico inferior (EEI); radioscópicamente se constata aperistalsis, dilatación esofágica con mínima apertura del EEI y aspecto en "pico de pájaro", mal vaciado de contraste; y endoscópicamente por un esófago dilatado con saliva retenida, líquido y partículas de alimentos no digeridos en ausencia de estenosis de la mucosa o tumor.<sup>1</sup>

La acalasia ocurre por igual en hombres y mujeres con una incidencia de 1 en 100.000 individuos anualmente, sin predilección racial. Su pico de incidencia se presenta entre los 30 y 60 años de edad.<sup>2</sup>

La etiología es autoinmune, viral o neurodegenerativa; la causa secundaria más frecuente es la enfermedad de Chagas, producida por *Trypanosoma cruzi*, protozooario endógeno de América del Sur y de América Central; este parásito produce a largo plazo una disfunción autonómica de las neuronas intramurales del esófago (y otros órganos) que inducen los síntomas de la acalasia.<sup>2</sup>

\* Residente tercer año de Cirugía General


\*\* Médico especialista en Cirugía General

**Autor correspondiente:** Dra. Teresa Echagüe

Correo electrónico: tereecha\_91@hotmail.com - Dirección: San Lorenzo, Paraguay

Fecha de recepción: 29/03/2023 - Fecha de aprobación: 27/11/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

Las principales manifestaciones clínicas son: disfagia en el 95% de los casos; regurgitación en el 75%, dolor torácico, pirosis, pérdida de peso y tos nocturna.<sup>3</sup>

Sobre los métodos diagnósticos se utilizan la manometría esofágica, el esofagograma dinámico y la endoscopia digestiva alta. Para el diagnóstico de acalasia la manometría esofágica se considera el patrón de oro teniendo la particularidad de confirmarla y distinguir entre tres tipos diferentes de patrones manométricos (clasificación de Chicago). El tipo 1 se caracteriza por una mínima presurización esofágica, el tipo 2 presenta presurización panesofágica y el tipo 3 se distingue por espasmos secundarios a las contracciones espásticas. En el esofagograma el diagnóstico está respaldado por los hallazgos que incluyen dilatación del esófago, una unión gastroesfágica estrecha con apariencia de "pico de pájaro", aperistaltismo y vaciamiento deficiente del contraste. En cuanto a la endoscopia digestiva alta (EDA) la función principal se centra en descartar una obstrucción mecánica o una pseudoacalasia, ya que pueden simular la acalasia tanto clínica como manométricamente.<sup>4</sup>

El tratamiento de la acalasia continúa siendo paliativo y está dirigido al alivio funcional y sintomático mediante la abertura del esfínter esofágico inferior.<sup>5</sup>

Entre las opciones terapéuticas para la misma, el abordaje laparoscópico ha demostrado ser una técnica segura, reproducible y efectiva que consigue el control de los síntomas con una mínima morbilidad.<sup>6</sup>

El objetivo del presente estudio es demostrar la experiencia en el manejo videolaparoscópico de la acalasia esofágica en el Hospital Nacional de Itauguá.

## MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo de corte temporal transversal en pacientes que acudieron al servicio de cirugía general del Hospital Nacional de Itauguá durante el periodo de marzo de 2017 a marzo de 2021 (4 años). Se incluyeron pacientes adultos (18 o más años de edad) de ambos sexos con fichas completas, con diagnóstico de acalasia esofágica por como mínimo uno de los tres siguientes métodos: esofagograma, endoscopia y/o manometría esofágica, y que fueron sometidos a

tratamiento quirúrgico videolaparoscópico en el periodo de estudio. Se excluyeron pacientes con diagnóstico de acalasia que recibieron tratamiento médico o con dilataciones neumáticas endoscópicas; o un tratamiento quirúrgico por abordaje abierto. Para la recolección de datos se diseñó un instrumento de datos en donde se incluyeron todas las variables, y los datos fueron obtenidos de fichas clínicas de los pacientes estudiados. Los datos fueron registrados en forma anónima en el programa Microsoft Office Excel 2010® y resumidos según la naturaleza de las variables.

## RESULTADOS

Se incluyeron 31 pacientes de los cuales 15 fueron hombres (48,39%) y 16 mujeres (51,61%). La edad promedio fue de 54,19 años, con un rango de 22 a 85 años.

El principal motivo de consulta fue disfagia en un 87,1% de los pacientes, seguido de regurgitación en un 6,4%; vómitos en el 3,2% y dolor retroesternal en el 3,2% (*ver Gráfico 1*).

La procedencia de los pacientes fue en un 29% de Asunción, 22,58% de Alto Paraná, 13% de Cordillera, 9,67% de Caaguazú, entre otros (*ver Gráfico 2*).

El diagnóstico de la acalasia esofágica se realizó con mayor frecuencia mediante EDA con esofagograma (n=17), seguido con menor frecuencia EDA, esofagograma y manometría (n=6). En sólo 10 pacientes se pudo realizar la manometría esofágica (*ver Gráfico 3*).

De los 23 pacientes que contaban con esofagograma, en 16 de ellos (69,5%) se constató dilatación esofágica grado II, en 6 pacientes (26%) dilatación esofágica grado III, y un paciente con grado IV.

En cuanto a la técnica quirúrgica la empleada fue la cardiomiectomía laparoscópica de Heller, y la técnica antirreflujo asociada en 22 pacientes (71%) fue la funduplicatura de Dor, en 6 pacientes (19,3%) la de Toupet y en 3 (9,7%) la de Nissen.

El promedio de días de hospitalización para dichas intervenciones quirúrgicas antes del alta fue de 5,22 días, con un rango de 2 a 22 días, la mayor parte del tiempo con la finalidad de completar los estudios diagnósticos. No se registró mortalidad en la presente serie.

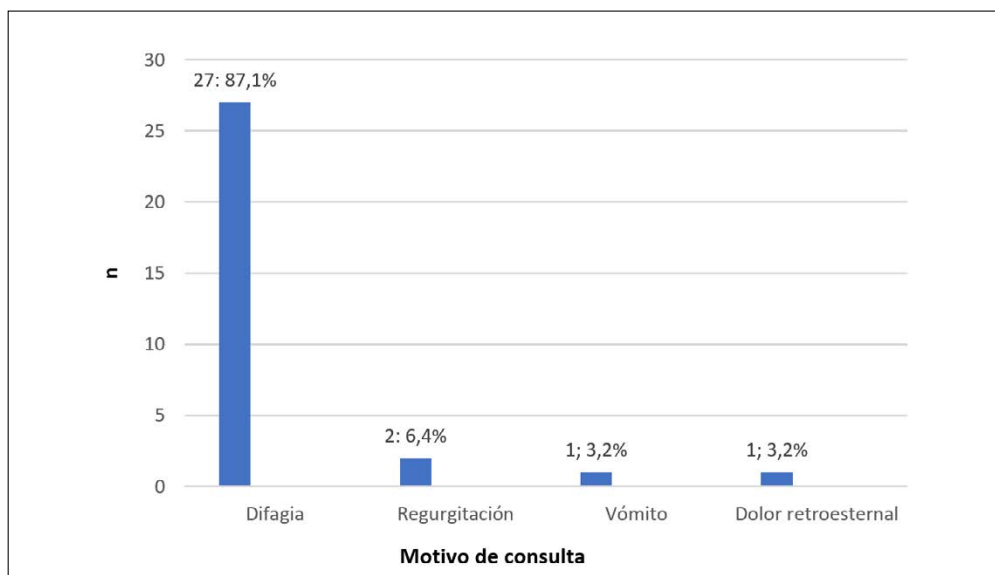


Gráfico 1. Motivo de consulta de los pacientes con acalasia intervenidos por laparoscopia.

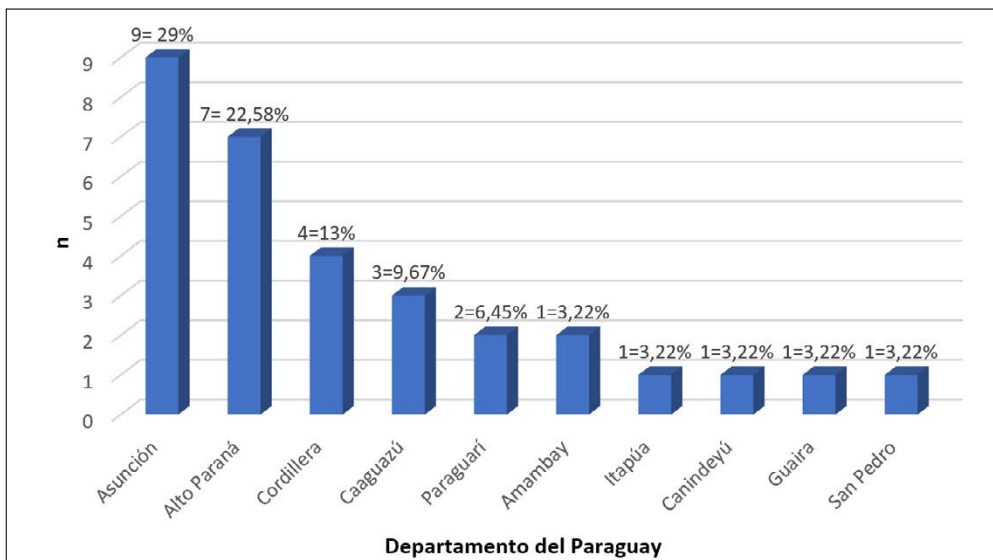


Gráfico 2. Distribución de pacientes según ciudad de procedencia.

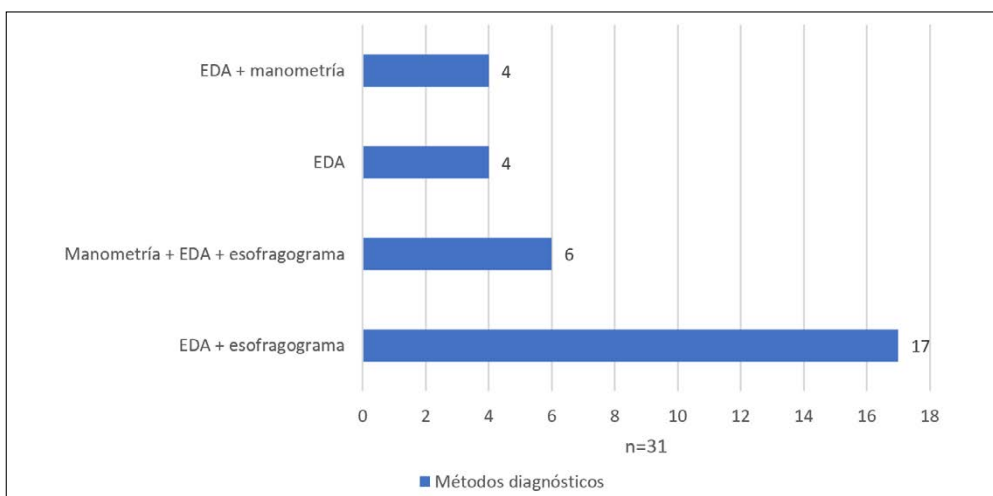


Gráfico 3. Métodos utilizados para el diagnóstico de la acalasia esofágica. Obs.: EDA: endoscopia digestiva alta.

## DISCUSIÓN

La acalasia es un trastorno motor primario esofágico, cuya sintomatología principal es la disfagia. Ocurre por igual en hombres y mujeres. No hay predilección racial. El pico de incidencia se presenta entre los 30 y 60 años de edad.

En el presente estudio no hubo diferencias significativas en cuanto al sexo, mientras que la edad promedio fue de 54,19 años. Cabral et al en un estudio realizado en nuestro país en el 2014, observaron que el promedio de edad fue de  $57 \pm 10$  años, cifra ligeramente superior a la encontrada en este estudio.<sup>7</sup>

El principal motivo de consulta fue disfagia seguido de regurgitación y en menor medida vómitos y dolor retroesternal, datos que coinciden con un trabajo publicado en el año 2018 por Méndez-Sánchez de México, en donde la manifestación clínica más común fue la disfagia a sólidos seguida de líquidos.<sup>2</sup>

Más de la mitad de los pacientes provinieron de Asunción y Alto Paraná, aunque se presentaron pacientes de casi todos los departamentos de la región occidental.

El diagnóstico de dicha patología se realizó con mayor frecuencia mediante EDA y esofagograma. En todos los pacientes se realizó EDA (100%), esofagograma en 23 (74,2%) y manometría en 10 pacientes (32,2%). En un estudio paraguayo publicado en el año 2016 los principales métodos de diagnósticos fueron radiografía de tórax y esofagograma en el 100% de los pacientes, y en menor medida EDA.<sup>8</sup>

Esto refleja el uso sistemático actual de la EDA y el aumento progresivo de la manometría esofágica como método diagnóstico, aunque aún se la utiliza en menos de un tercio de los pacientes. Siendo la manometría el estándar de oro, esta cifra representa una limitación del presente estudio.

En todos los pacientes se objetivó una dilatación esofágica por esofagograma, con más frecuencia del grado II (69,5%). En su tesis González Paredes mostró que el mayor porcentaje de los pacientes fueron diagnosticados en estadios avanzados de la acalasia según el esofagograma: Grado II en el 33%, Grado III en el 5% y Grado IV el 24% que coincide con los hallazgos del

presente trabajo.<sup>9</sup>

La técnica quirúrgica empleada fue la cardiomiectomía laparoscópica de Heller, sumada a la técnica antirreflujo de Dor en 22 pacientes (71%) que coincide con un trabajo publicado en nuestro país y realizado en el Instituto de Previsión Social en el año 2022, en donde fue utilizada la misma técnica en el 61% de los pacientes.<sup>10</sup>

El promedio de días de hospitalización para dichas intervenciones quirúrgicas antes del alta fue de 5,22 días. En el trabajo realizado por Ramírez Sotomayor publicado en el año 2016 la estancia hospitalaria fue en promedio de  $8,82 \pm 6,06$  días.<sup>8</sup>

La estancia hospitalaria preoperatoria sigue siendo muy elevada, debiéndose principalmente al retraso de los estudios diagnósticos.

Como sesgos del presente estudio, a parte de la baja tasa de manometría esofágica utilizada, están la falta sistemática de estudios para Chagas en un país endémico como Paraguay, que aunque se realizaron no estuvo estudiado en todos los casos.

Sería interesante realizar protocolos para definir los métodos diagnósticos necesarios para la acalasia esofágica. Otra limitante del estudio es la falta de seguimiento a largo plazo, probablemente se deba a que los pacientes provienen de zonas muy distantes al Hospital Nacional de Itauguá.

## CONCLUSIÓN

En el presente estudio no se encontró una marcada predilección por el género. La edad promedio fue de 54,19 años

El principal motivo de consulta fue la disfagia en el 87,1% de los pacientes seguido de regurgitación, vómitos y dolor retroesternal.

La procedencia de los pacientes era de casi todos los departamentos de la región oriental del Paraguay.

Como estudios diagnósticos se realizó la EDA en el 100% de los pacientes, esofagograma en 74,2% (la mayoría con grado II) y manometría solo en el 32,2%.

La técnica quirúrgica empleada fue la cardiomiectomía laparoscópica de Heller, con mayor frecuencia asociada a la funduplicatura de Dor (71%). También se utilizaron las funduplicaturas de Toupet y Nissen.

El promedio de hospitalización preoperatoria es alto debido al retraso en los estudios diagnósticos. No se registró mortalidad.

**Contribución de autores:** **FP:** conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración de proyectos, recursos, validación, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición. **JFC y TE:** conceptualización, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción, revisión y edición. Los autores están en pleno conocimiento del contenido final y autorizan su publicación

**Conflictos de Interés:** los autores manifiestan, que no existen conflictos de intereses.

**Financiación:** No se recibió apoyo financiero externo.

**Asuntos éticos:** El presente estudio respeta las bases de ética médica ya que no producirá maleficencia alguna a los pacientes; así mismo se solicitó la autorización correspondiente al responsable del Servicio de Cirugía General.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferradindo Carvallo F, Umaña Brenes AA. Acalasia como trastorno de la motilidad esofágica. *Rev. Legal Costa Rica* 2016;33(1):1 Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v33n1/2215-5287-mlcr-33-01-00269.pdf>
2. Mendez Sánchez R. Acalasia esofágica. *Rev. Med. Sinergia*. 2018;3(10):3-6 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2018/rms1810a.pdf>
3. Beck WC, Sharp KW. Achalasia. *Surg Clin North Am*. 2011 Oct;91(5):1031-7. doi: 10.1016/j.suc.2011.06.005. PMID: 21889028.
4. Forero-Vázquez BN, Yopasa-Romero JJ. Diagnóstico y manejo actual de la acalasia. *Rev. Colomb. Cir.* 2023;38(2):330-8. DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.2187> Disponible en: file:///C:/Users/INFORMATICA/Downloads/2187\_stamped.pdf.
5. Marinello FG, Targarona EM, Balagué C, Monés J, Trías M. Tratamiento quirúrgico de la acalasia: ¿mejor que las dilataciones?. *Rev. Med. Gastro.* 2009;32(9):653-661 <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2009.02.013> Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-tratamiento-quirurgico-acalasia-mejor-que-S0210570509004002>
6. Roque González R, Martínez Alfonso MA, Torres Peña R, Anido Escobar V, Naranjo Hernández D, Díaz Drake Z. Miotomía de Heller laparoscópica para el tratamiento de la acalasia esofágica en el adulto mayor. *Rev Cubana Cir [Internet]*. 2015;54(4):309-317 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=63971>
7. Cabral D, Reyes R, Mosqueira N, Godoy M. Tratamiento de la acalasia en el Hospital Nacional de Itauguá. *Rev Cir Parag* 2014;38(2):1-12. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-04202014000200004](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202014000200004)
8. Benítez García FD, Ramírez Sotomayor J. Morbimortalidad de la acalasia en el Hospital Nacional de Itauguá en el año 2.013-2.016. *Rev. Cir. Parag. [Internet]*. 2018;42(3):8-11 <https://doi.org/10.18004/sopaci.2018.diciembre.8-11> Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-04202018000300008](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202018000300008)
9. González Paredes GM. Acalasia esofágica: correlación entre la clínica, radiología y estudios fisiológicos [tesis de grado]. España: Departamento de cirugía. Hospital de Mataró Servicio de Cirugía General. Universidad Autónoma de Barcelona; 2011
10. Montiel-Roa AJ, Rojas-Franco BM, Dragoto-Galvan A, Mora-Garbiní SD. manejo quirúrgico de la acalasia esofágica en el Hospital central del IPS durante el periodo enero 2016 a diciembre 2018. *Cir. Parag.* 2020;44(1):16-18 <https://doi.org/10.18004/sopaci.2020.abril.16-18>. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-04202020000100016](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202020000100016)

# Experiencia en el tratamiento quirúrgico de la coledocolitiasis no resuelta por CPRE en el Hospital Nacional de Itauguá de enero a octubre de 2022

*Experience in the surgical treatment of bile duct stone not removed by ERCP at the Itauguá National Hospital from January to October 2022*

Sebastián Ríos\*  
Jessica Franco López\*\*  
Teresa Echagüe\*\*

*Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay.*

## RESUMEN

**Introducción:** La coledocolitiasis es la presencia de cálculos en el colédoco como consecuencia de su migración desde la vesícula o de su formación en la vía biliar extrahepática o intrahepática. **Objetivo:** Determinar la conducta quirúrgica adoptada para el tratamiento de la coledocolitiasis no resuelta por CPRE. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, de corte transversal. **Resultados:** De los pacientes en estudio se hallaron cálculos en el 62% de las CPRE realizadas, en los cuales se pudo resolver el cuadro en 85% (151/245). La edad media fue de  $56,3 \pm 20,75$  años con mayor predominio del sexo femenino en el 78%. En los demás pacientes la técnica quirúrgica evidenció en la mayoría se realizó cirugía abierta (22/23) y coledocotomía, más frecuentemente con rafia primaria (14/23). Un solo caso fue resuelto por laparoscopia. **Conclusión:** para el tratamiento quirúrgico de las coledocolitiasis se utiliza principalmente la vía abierta, y la coledocotomía con rafia primaria.

**Palabras claves:** Coledocolitiasis. Colangiografía retrograda endoscópica. Colectistectomía.

## ABSTRACT

**Introduction:** Bile duct stones is the presence of calculi in the common bile duct caused by its migration from the gallbladder or its extrahepatic or intrahepatic formation in the bile duct. **Objective:** Determine the surgical conduct adopted for BDS treatment not removed by ERCP. **Materials and methods:** Observational, retrospective, descriptive, cross-section study. **Results:** From the studied patients, calculi were found in 62% of the performed ERCP, in which the symptoms were resolved 85% of the times (151/245). The average age was of  $56.3 \pm 20.75$  years old with a female predisposition of 78%. In the remaining patients, the most used surgical techniques were open surgery (22/23) and choledochotomy, more frequently with primary closure (14/23). Only a single case was re-

solved by laparoscopy. **Conclusion:** open method and choledochotomy with primary closure are the main surgical techniques used.

**Keywords:** Bile duct stones. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Cholecystectomy.

## INTRODUCCIÓN

La coledocolitiasis es la presencia de cálculos en el colédoco como consecuencia de su migración desde la vesícula (litiasis coledociana secundaria) o de su formación en la vía biliar extrahepática o intrahepática (litiasis coledociana primaria)<sup>(1)</sup>; representa una complicación de la litiasis vesicular que se presenta entre el 7-20% de los pacientes con litiasis sintomática<sup>(2)</sup>.

La coledocolitiasis asintomática tiene una probabilidad del 75% de hacerse sintomática en algún momento de su evolución y puede hacerlo con complicaciones graves como: colangitis aguda, pancreatitis aguda, entre otras, patologías potencialmente mortales por lo que debe tratarse siempre<sup>(3-4)</sup>.

El diagnóstico de la coledocolitiasis se basa en la combinación de síntomas y signos clínicos, marcadores séricos de colestasis y hallazgos imagenológicos (ecografía transabdominal, entre otros); individualmente estos indicadores poseen niveles variables de precisión diagnóstica y ninguno de ellos, por sí solo, representa un método completamente confiable para identificar cálculos en la vía biliar<sup>(5-6)</sup>.

El tratamiento ideal de la coledocolitiasis sigue siendo motivo de debate; con la invención y el desarrollo de la colangiopancreatografía y la esfinterotomía endoscópica, se popularizó

\* Residente tercer año de Cirugía General Hospital Nacional de Itauguá.


\*\* Médico especialista en Cirugía General.

**Autor correspondiente:** Dra. Jessica Franco Pablo López

Correo electrónico: jessicafranco52@gmail.com - Dirección: Teodoro S. Mongelós casi Mangoré. Ñemby, Paraguay

Fecha de recepción: 10/07/2023 - Fecha de aprobación: 10/12/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

el manejo endoscópico prequirúrgico de la coledocolitiasis, seguido en un segundo tiempo (idealmente no más de 24 horas), por la colecistectomía laparoscópica (7).

Igualmente se han refinado y consolidado las técnicas para la exploración laparoscópica de la vía biliar, pero son pocos los estudios que han comparado el manejo en un solo tiempo quirúrgico contra el manejo secuencial; las dos modalidades muestran similitudes en términos de limpieza del colédoco y complicaciones, pero la estancia hospitalaria es más corta y el manejo en un solo tiempo resulta ser más económica. En ese sentido, el manejo de la coledocolitiasis depende hoy de la experiencia del equipo quirúrgico y de la disponibilidad tecnológica de los centros hospitalarios (8-10).

El objetivo del presente estudio fue evaluar los datos retrospectivos de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis no resuelta por CPRE en pacientes internados en el Hospital Nacional de Itauguá, de enero a octubre del año 2022. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, 18 años o más de edad, con diagnóstico de coledocolitiasis por CPRE, en el Hospital Nacional de Itauguá durante el periodo de enero a octubre de 2022. Fueron excluidos pacientes con fichas incompletas y pacientes fallecidos. Para la recolección de datos se revisaron los registros del Servicio de Endoscopia, las fichas clínicas de pacientes y la técnica quirúrgica de los pacientes sometidos a cirugía. Para reclutar los datos se utilizó

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, de corte transversal. El objetivo del trabajo fue determinar la conducta quirúrgica adoptada para el tratamiento de la coledocolitiasis no resuelta por CPRE en pacientes internados en el Hospital Nacional de Itauguá, de enero a octubre el año 2022. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, 18 años o más de edad, con diagnóstico de coledocolitiasis por CPRE, en el Hospital Nacional de Itauguá durante el periodo de enero a octubre de 2022. Fueron excluidos pacientes con fichas incompletas y pacientes fallecidos. Para la recolección de datos se revisaron los registros del Servicio de Endoscopia, las fichas clínicas de pacientes y la técnica quirúrgica de los pacientes sometidos a cirugía. Para reclutar los datos se utilizó

una hoja de recopilación de datos. En el procesamiento y análisis de los datos se empleó el programa Excel® y EpiInfo®. Se llevó a cabo un análisis descriptivo de todas las variables analizadas.

## RESULTADOS

Entre enero y octubre de 2022, se llevaron a cabo 326 procedimientos de CPRE, de los cuales el 75% (245 pacientes) fue indicado a pacientes con sospecha de litiasis coledociana, el 25% (81 pacientes) por otras causas (neoplasias, stent biliar, toma de biopsia, etc.).

De los 245 pacientes que fueron sometidos a CPRE por sospecha de litiasis coledociana, se hallaron cálculos en 151 pacientes correspondiente al 62%, y en 94 pacientes correspondiente al 38% no se hallaron cálculos, siendo la CPRE innecesaria. (**ver Figura 1**)

De los 151 pacientes en los que se constataron litiasis coledociana se pudo extraer vía CPRE en 128 pacientes correspondientes al 84% y en 23 pacientes (16%) no se pudo concretar la extracción por diversos motivos (desproporción del cálculo coledociano, por falta de instrumentales adecuados, litiasis múltiples). Este último grupo pertenece a los pacientes que se manejaron de manera quirúrgica, ya sea por vía convencional o laparoscópica (**ver Gráfico 1**).

De los 23 pacientes en los cuales no se concretó la extracción de cálculos vía CPRE se identificó una edad media de  $56,3 \pm 20,75$  años, con un rango de 24 a 92 años (**ver Gráfico 2**). El grupo etario con mayor frecuencia son los mayores a 70 años de edad, con el 30% (n=7) de los casos. La mayoría de los pacientes fueron de sexo femenino 78% (n=18).

Los diagnósticos prequirúrgicos fueron ictericia obstructiva por coledocolitiasis y colangitis aguda por coledocolitiasis, con el 61% y 39% respectivamente, equivalente a 14 y 9 pacientes.

De los 23 pacientes, 15 (65%) presentaba vesícula biliar in

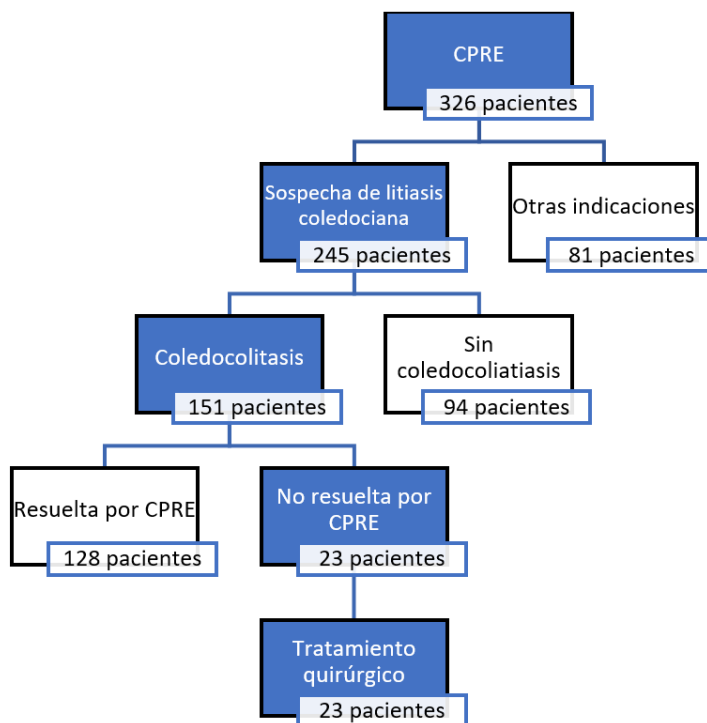
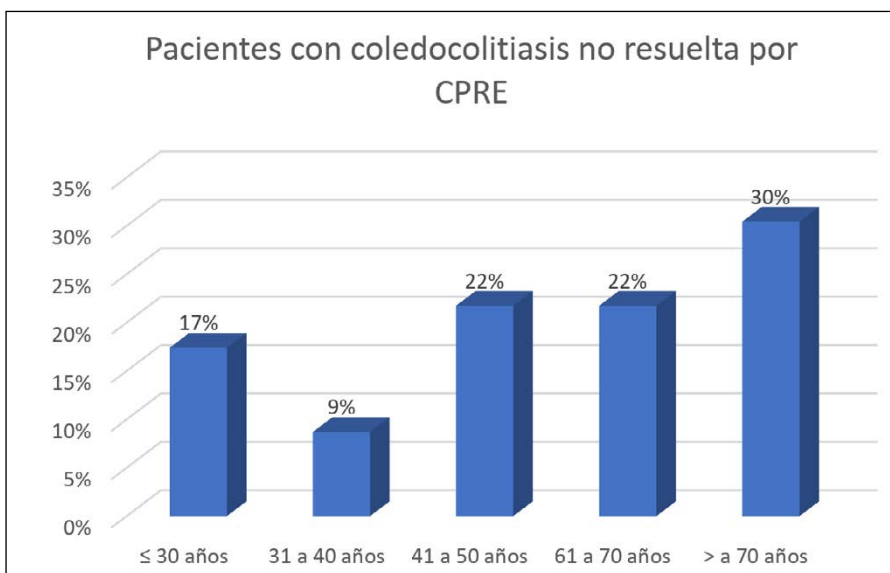


Figura 1. Diagrama de flujo sobre indicaciones de CPRE y hallazgos de coledocolitiasis.





**Gráfico 1.** Rendimiento de la CPRE para extracción de coledocolitiasis. n=245



**Gráfico 2.** Pacientes con coledocolitiasis no resuelta por CPRE.

situ, mientras que el 35% (8 pacientes) ya había sido sometido a a colecistectomía ya sea convencional o laparoscópica (*ver Tabla 1*).

La técnica quirúrgica evidenció que en el 96% de los pacientes se realizó la coledocotomía convencional o abierta, y un solo caso fue por medio de video laparoscopia. Se observa que a los pacientes que no tenían antecedentes de cirugía de vesícula se les realizó colecistectomía + coledocotomía correspondiente al 39% (n=9), que fue la de mayor frecuencia, seguido de colecistectomía + coledocotomía + colocación de tubo de Kehr que se realizó a 4 pacientes correspondiente al 17% y colecistectomía + coledocotomía + colocación de drenaje transcístico a 2 pacientes (9%). Por otro lado, los pacientes que ya habían sido colecistectomizados en ocasión previa, fueron sometidos a coledocotomía + rafia primaria 5 pacientes (22%), y coledocotomía + colocación de tubo de Kehr se realizó a 3 pacientes, esto es el 13% (*ver Tabla 1*).

**Tabla 1.** Tratamiento quirúrgico de los pacientes en los que no pudo resolverse la coledocolitiasis por CPRE.

|                               | Número de pacientes |           |
|-------------------------------|---------------------|-----------|
| <b>Vesícula in situ</b>       |                     | <b>15</b> |
| Coledocotomía y rafia         | 9                   |           |
| Coledocotomía y Kehr          | 4                   |           |
| Coledocotomía y transcístico  | 2                   |           |
| <b>Colecistectomía previa</b> |                     | <b>8</b>  |
| Coledocotomía y rafia         | 5                   |           |
| Coledocotomía y Kehr          | 3                   |           |
| <b>Total</b>                  |                     | <b>23</b> |

## DISCUSIÓN

A pesar de múltiples estudios y diferentes reuniones de expertos, no existe actualmente un algoritmo para el diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis que pueda considerarse el patrón oro o gold standard.<sup>10</sup>

En la actualidad, la enfermedad litiasica biliar es una condición claramente identificada que obliga al médico general, al gastroenterólogo y al cirujano general, a tener un enfoque diagnóstico adecuado; esta patología contempla un espectro de manifestaciones clínicas y paraclínicas según la localización de la litiasis y hasta el día de hoy no existe un enfoque óptimo para los pacientes con riesgo de coledocolitiasis.<sup>11</sup>

Dentro de la literatura se encuentra una variedad de modelos predictivos que pretenden enfocar el manejo óptimo de estos pacientes; la escala de la ASGE estratifica a dichos pacientes según criterios clínicos, imagenológicos por ecografía y laboratorios y los categoriza con el fin de realizar un manejo basado en el riesgo de coledocolitiasis.<sup>11</sup>

El tratamiento usual actualmente consiste en practicar primero una CPRE y luego la colecistectomía; si la primera es fallida, está indicada la exploración de la vía biliar con colocación de tubo de Kehr (en T) o cierre primario. El abordaje laparoscópico es el estándar a nivel mundial; sin embargo, no es una práctica común en nuestro medio.<sup>12</sup>

En este trabajo se consideraron un total de 326 procedimientos de CPRE realizados de los cuales el 75% (n=245) fue indicado por sospecha de litiasis coledociana y 25% (n=81) por otras causas.

De entre los pacientes con probable coledocolitiasis se confirmaron en 151 (62%), presentando ausencia de cálculo en 94 pacientes. El bajo porcentaje de hallazgo de litiasis nos da la pauta de que la indicación de CPRE no es óptima, debiendo revisarse los criterios utilizados; según un estudio publicado en el Hospital de Clínicas (Asunción) en el año 2019 de los 40 pacientes sometidos a CPRE por sospecha de coledocolitiasis se constató cálculos en 21 de ellos (51%) cifras similares a las mencionadas en el presente trabajo.<sup>13</sup>

Desde su implementación la CPRE se ha convertido en una excelente técnica para el estudio preoperatorio de la vía biliar, con una sensibilidad y especificidad diagnósticas próximas al 100%; permite mediante un endoscopio de visión lateral, canular la papila y opacificar la vía biliar inyectando contraste. En este estudio la CPRE mostro su efectividad en 84% de los pacientes con coledocolitiasis; de acuerdo con el estudio publicado por Franco López J en el año 2021 la efectividad del tratamiento endoscópico de la CPRE fue de 79,2%.<sup>14</sup>

Respecto a la edad promedio de los pacientes operados (56 años), es similar a la encontrada en la literatura y en otros estudios realizados a nivel país; se constata mayor prevalencia del sexo femenino también coincide con la mayor frecuencia de presentación de la litiasis biliar en dicho sexo, siendo éste considerado un factor de riesgo para dicha patología.<sup>1</sup>

Los diagnósticos pre quirúrgicos fueron ictericia obstructiva por coledocolitiasis y colangitis aguda por coledocolitiasis; con el 61% y 39% respectivamente basados en criterios clínicos e imagenológicos; de acuerdo a un estudio realizado de escala internacional y publicado en marzo del corriente año realizado en 1.001 pacientes la indicación más común de CPRE fue la coledocolitiasis confirmada o sospechada en el 52,6% de los casos y sospecha de colangitis en el 7,7%.<sup>15</sup>

En este grupo de pacientes a una gran mayoría se le realizó cirugía abierta o convencional y en todos se realizó coledocotomía. El cierre primario de la coledocotomía fue el procedimiento más frecuente, seguido del drenaje de Kehr y el transcístico. En el trabajo realizado por Machain G en el año 2021 de los pacientes sometidos a cirugía por coledocolitiasis no resuelta por CPRE (21 casos) la cirugía realizada en mayor proporción fue coledocotomía con drenaje de Kehr realizados por cirugía abierta.<sup>13</sup>

El principal sesgo del presente estudio es la falta de seguimiento a largo plazo, a fin de corroborar el éxito clínico posterior.

## CONCLUSIÓN

Se realizaron 326 procedimientos de CPRE en el periodo de estudio, 245 fueron por sospecha de litiasis coledociana, al cual se confirmó en 151 pacientes, lo cual da un 38% de CPRE innecesarias (94 pacientes).

De los 151 pacientes con coledocolitiasis se pudieron extraer los cálculos por CPRE en 128 pacientes (85%), y los demás 23 pacientes fueron sometidos a resolución quirúrgica.

Todos los casos de coledocolitiasis que fueron a cirugía fueron resueltos: en todos se realizó coledocotomía, la mayoría fueron a rafia primaria. Solo un caso fue resuelto por laparoscopia.

### Contribución de autores:

Ríos S: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyectos, Recursos, Validación, Visualización, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Franco López J, Echague M.: Conceptualización, Metodología, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción – revisión y edición

**Conflicto de intereses:** El presente estudio respeta las bases de ética médica ya que no producirá maleficencia alguna a los pacientes; así mismo se solicitó la autorización correspondiente al responsable del Servicio de Cirugía General.

**Asuntos éticos:** La información de los pacientes se mantendrá en el anonimato. Este estudio no presenta ningún tipo de riesgo para el pacientes. Los resultados y conclusiones de esta investigación estarán disponibles a todo aquel que lo requiera.

**Financiación:** Propia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ferraina P, Oría A. Cirugía de Michans. 5ª Edición. Buenos Aires Argentina: Editorial El Ateneo; 2008.
2. Benites Goñi HE, Palacios Salas FV, Asencios Cusiwallpa JL, Aguilar Morocco R, Segovia Valle NS. Rendimiento de los criterios predictivos de la ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Rev. Gastroenterol. Perú [Internet]. 2017;37(2):111-9. Disponible en: [https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292017000200002](https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000200002)
3. Ortiz de la Peña Rodríguez J, de la Fuente Lira M, Orozco Obregón P. Colangiografía transoperatoria, procedimiento selectivo o rutinario. Rev Mex Cir Endoscop. [Internet]. 2001;2(4):185-187. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=6536>
4. Skandalakis JE, Skandalakis PN, Skandalakis LJ. Anatomía y técnica quirúrgicas. 2da ed. Madrid, McGraw Hill; 2002.
5. Zhu HY, Xu M, Shen HJ, Yang C, Li F, Li KW, et al. A Meta-analysis of single stage vs two stage management for concomitant gall stones and common bile duct stones. Clin Res Hepatol Gastroenterol. [Internet]. 2015;39: 584-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25936687/>
6. Ding GQ, Cai W, Qin MF. Single-State vs. Two-stage management for concomitant gall stones and common bile duct stones. Rev. Gastrintest. Surg. [Internet]. 2014; 18:947-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25936687/>
7. Barreto Suárez E, Soler Porro LL, Sugrañes Montalván A. Coledocolitiasis: diagnóstico y terapéutica mediante la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. AMC Camagüey [Internet]. 2010 Dic;14(6):1-10. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552010000600007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000600007)
8. Barreras González JE, Torres Peña R, Ruiz Torres J, Martínez Alfonso MA, Roque González R, Brizuela Quintanilla R. Algoritmo para el tratamiento mínimamente invasivo de la coledocolitiasis. Rev Cuba Cir. [Internet]. 2014;53: 346-55. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v53n4/cir03414.pdf>
9. Phillis E, Berci G, Barker K, Williams J. The role of choledochoscopy: The eternal problem of how to remove a CBD Stone. SurgInnov. [Internet]. 2015;22: 540-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26187857/>
10. Oblitas NM. Pruebas de laboratorio como predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a CPRE en un hospital nacional de referencia. Lima: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Rev. Gastroent. Perú. [Internet]. 2015; 27(3) Disponible en: [https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292007000300005](https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292007000300005).
11. Toro Calle J, Guzmán Arango C, Ramírez Ceballos M, Guzmán Arango N. Son los criterios de la ASGE suficientes para la estratificación del riesgo de la coledocolitiasis. Rev. Colomb. Gastroent. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/464/954>.
12. Cuadrado D, Salazar A, Orozco J, Buitrago D. Exploración laparoscópica de la vía biliar con cierre primario en casos de colecisto-coledocolitiasis en el Hospital Universitario San Ignacio. Rev. Colomb. Cir. [Internet]. 2017; 32(3): 182-185. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3555/355553288004/html/>
13. Machain G, Arellano N, Melgarejo S, Páez L, Cáceres M. Predictores de coledocolitiasis en pacientes con litiasis vesicular sintomática tratados en la segunda cátedra de clínica quirúrgica, Hospital de clínicas, San Lorenzo. Rev. Paraguaya. Cir. [Internet]. 2021, 54(1). Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1816-89492021000100101](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492021000100101)
14. Franco López J, Ferreira Bogado M, Adorno Garayo C. Efectividad del tratamiento endoscópico en el manejo de la coledocolitiasis en el servicio de endoscopia digestiva del Hospital Nacional de Itauguá. Rev. Paraguaya. Cir. [Internet]. 2021, 45(3). Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-04202021000300011](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202021000300011).
15. Qureshi L, Alzanbagi A, Tashkandi A, et al. Analisis retrospectivo de las características, indicaciones y resultados de la CPRE en un centro de referencia en Arabia Saudita. Rev. Pub. Med. [Internet]. 2023, 15(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37123677/>

# Coledocolitiasis resuelta por laparoscopia. Reporte de un caso

## *Choledocholithiasis resolved by laparoscopy. Case report*

Pablo E. Schaerer Elizeche\*  
 Marcelo F. Duarte\*  
 Ariel J. Benegas Masi\*\*  
 Giovanna P. Vera Figueredo\*\*  
 Giulianna Davoli Benedetti\*\*\*

*Hospital de Especialidades Quirúrgicas Ingavi del Instituto de Previsión Social. Asunción, Paraguay.*

### RESUMEN

La coledocolitiasis es una patología obstructiva frecuente de las vías biliares, pudiendo llevar a una serie de síntomas y complicaciones. Presentamos una paciente femenina, de 64 años con antecedente de colecistectomía 30 años antes, que acude con dolor epigástrico de 6 días de evolución, ictericia, coluria y acolia. Al ingreso se diagnostica por colangiografía, ictericia obstructiva de etiología litiasica. El cuadro no pudo resolverse por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y se resuelve por vía laparoscópica.

**Palabras clave:** coledocolitiasis, coledocotomía videolaparoscópica, CPRE.

### ABSTRACT

Choledocholithiasis is a common obstructive pathology of the bile ducts, which can lead to a series of symptoms and complications. We present a 64-year-old female patient, with a history of cholecystectomy 30 years ago, who presented with epigastric pain, jaundice, choloria and acholia for six days. Upon admission obstructive jaundice related to gallstones was diagnosed by MRCP. The condition could not be resolved by ERCP and was resolved with a laparoscopic approach.

**Keywords:** choledocholithiasis, aparoscopic choledochotomy, ERCP.

### INTRODUCCIÓN

La coledocolitiasis es una de las patologías más frecuentes de las vías biliares y consiste en la presencia de cálculos en el conducto colédoco, lo que obstruye el flujo biliar ocasionado complicaciones como: ictericia obstructiva, pancreatitis aguda, colangitis aguda, entre otras<sup>1</sup>. Las coledocolitiasis pueden clasificarse

en primarias y residuales, siendo que las primarias se producen en los 24 meses posteriores a una colecistectomía en ausencia de síntomas obstructivos, en cambio las residuales son las que se producen dentro de los 24 meses de la cirugía biliar previa. Para el diagnóstico es necesario realizar una buena anamnesis, diagnóstico laboratorialmente la ictericia y el patrón obstructivo, además de utilizar los estudios de imágenes complementarios, siendo la colangiografía magnética el *gold standard* para el diagnóstico de coledocolitiasis<sup>2</sup>. El *gold standard* para la terapéutica es la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) que permite extraer este tipo de cálculos, y si la paciente presenta criterios muy fuertes, la misma podrá realizarse aún sin colangiografía previa, siendo estos criterios: coledocolitiasis evidenciada por ultrasonografía, bilirrubina total mayor a 4 mg/dl, o signos y síntomas de colangitis ascendente. La CPRE, además de un método terapéutico también podrá utilizarse como método diagnóstico, contando con sensibilidad y especificidad de 95% para la detección de cálculos en la vía biliar<sup>2,3</sup>. Existen ocasiones en las cuales la extracción de cálculos no puede ser resuelta por vía endoscópica: cuando se presentan cálculos de gran tamaño, desproporcionados al diámetro del colédoco, o cuando no se logra la identificación de la papila duodenal. Cuando la CPRE terapéutica no es posible, se debe plantear la resolución quirúrgica, siendo el abordaje videolaparoscópico el de elección, con coledocotomía y extracción de cálculos, y colocación de drenaje trans Kehr para descompresión de la vía biliar.

\* Médico especialista en cirugía general

\*\* Médico cirujano


\*\*\* Estudiante universitaria

**Autor correspondiente:** Dr. Pablo Schaerer

Correo electrónico: psher2025@hotmail.com - Dirección: Capellanes del ejército en campaña N° 554. Asunción, Paraguay

Fecha de recepción: 08/01/2023 - Fecha de aprobación: 27/11/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

## CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 64 años consulta por cuadro de 6 días de evolución de dolor epigástrico, de inicio insidioso, tipo cólico, intensidad moderada, que irradia a zona interescapular y cede parcialmente con la ingesta de analgésicos comunes. Dos días antes del ingreso se agrega al cuadro náuseas y vómitos de contenido alimentario en dos oportunidades y a las 24 horas previas al ingreso se agrega cambio de coloración de piel y mucosas que adquieren tinte amarillento, además y se acompaña de coluria y acolia. Como antecedentes patológicos, la paciente refiere hipertensión arterial en tratamiento regular con losartan de 50 mg/día y niega otras patologías de base. Como antecedentes quirúrgicos refiere colecistectomía hace 30 años por incisión de Kocher. En la ecografía se evidenciaba vías biliares intrahepáticas no dilatadas, y un colédoco de 10,2mm en su porción proximal, no visualizándose la porción distal. El laboratorio al ingreso informaba glóbulos blancos de 17.600/ $\mu$ L, neutrófilos de 76%, hemoglobina de 12,3g/dL, bilirrubina total de 2,66 mg/dL y bilirrubina directa de 1,41 mg/dL, fosfatasa alcalina de 171 U/L, GOT de 51 U/L y GPT de 71 U/L. Debido a los hallazgos laboratoriales se somete la paciente a una colangiografía magnética que informa conducto hepático común y conducto colédoco

de hasta 10 mm de calibre, en la luz vacíos de señal compatibles con cálculos de hasta 5mm de diámetro. Con estos hallazgos se decide realizar una CPRE, en la cual no se pudo identificar la papila duodenal, por lo tanto, no fue posible proceder a la extracción de los cálculos coledocianos y se procedió a la terapéutica quirúrgica, realizándose una coledocotomía con extracción de cálculos con sonda de Fogarty, más colangiografía peroperatoria y drenaje biliar con tubo en T de Kehr por vía totalmente videolaparoscópica (*ver Figura 1*). En la colangiografía peroperatoria se constató buen pasaje de contraste a duodeno sin imágenes de defecto de relleno residuales. Posterior a la cirugía la paciente evolucionó de forma favorable, iniciando tolerancia a la vía oral en el primer día post operatorio. En el quinto día de post operatorios se realiza una colangiografía trans Kehr en la cual se constata buen pasaje de contraste al duodeno, sin evidencia de fugas ni señales de vacíos sugerentes de cálculos residuales (*ver Figura 2*). La paciente egresa al sexto día de postoperatorio sin complicaciones, con buena tolerancia vía oral, sin algias espontáneas ni infecciones y con planes de retiro de tubo de Kehr a los 45 días post quirúrgicos. Se realizó el retiro del tubo de Kehr a los 45 años y hasta la fecha la paciente acude a controles anuales sin presentar complicaciones.



**Figura 1.** Se observa la entrada del tubo T de Kehr al sitio en donde se realizó la coledocotomía, y los puntos de sutura



**Figura 2.** Colangiografía trans catéter de Kehr en el quinto día postoperatorio, no observándose fugas ni defectos de relleno en la vía biliar.

## DISCUSIÓN

La presencia de coledocolitiasis como patología biliar es muy frecuente en nuestro medio, estando indicada la CPRE ante la presencia de esta para la extracción de cálculos y la colecistectomía profiláctica en las 48 horas posteriores a la realización de la CPRE a fin de evitar futuras complicaciones. Cuando la coledocolitiasis no puede ser resuelta por vía endoscópica se procede a la resolución quirúrgica<sup>4</sup>, no existiendo un *gold standard* para tratamiento quirúrgico, pudiendo ser elegido el abordaje convencional o vía videolaparoscopia. Varios estudios, tanto a nivel local como internacional, concluyen que la coledocotomía y extracción de cálculo con o sin colocación de drenaje de tubo en T de Kehr es una opción segura de tratamiento<sup>2,4-7</sup> y según los hallazgos de Yegros-Ortiz et al<sup>7</sup> no existen diferencias significativas en la morbi-mortalidad con la colocación o no de drenaje trans Kehr posterior a la coledocotomía. Canullan et al<sup>2</sup> En su trabajo proponen una supremacía en la eficacia de la extracción por vía transcística antes que por la vía transcoledociana. En

nuestro caso se decidió la coledocotomía con colocación de drenaje trans Kehr debido a la ausencia de papilotomía endoscópica previa, lo que implica la colocación de un drenaje para descompresión de la vía biliar.

## CONCLUSIÓN

**Contribuciones de los autores:** PESE, MFD, AJBM, GPVF y GDB concibieron la idea, elaboración del trabajo, búsqueda bibliográfica y su revisión final.

**Conflicto de Intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Asuntos éticos:** Durante este trabajo se han respectado los requisitos éticos referente a la protección del paciente y sus derechos, así como la protección a la privacidad y la garantía de participación libre.

**Financiamiento:** Este trabajo cuenta con financiamiento propio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barreras González JE, Ruiz Torres J, Torres Peña R, Martínez Alfonso MA, Faife Faife BC, Hernández Gutiérrez JM, et al. Coledocolitiasis: Opciones actuales de tratamiento laparoscópico y endoscópico. Rev haban cienc méd [Internet]. 2010 Sep [citado 2023 Oct 15];9(3): 374-384. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2010000300012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000300012&lng=es).
2. Canullán CM, Petracchi EJ, Baglietto N, Zandalazini HI, Quesada BM, Merchán del Hierro P, et al. Abordaje laparoscópico sistemático de la coledocolitiasis. Rev. argent. cir. [Internet]. 2021 Abr [citado 2023 Oct 15];113(1):62-72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v113.n1.1501.ei>.
3. La-Artifon E, Tchekmedyan AJ, Aguirre PA. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: una técnica en permanente evolución. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2013 Oct [citado 2023 Oct 15];33(4):321-327. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292013000400006&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292013000400006&lng=es).
4. Manterola C, Pineda V, Vial M. Efectividad del tratamiento laparoscópico de la colelitiasis y la coledocolitiasis: Revisión global de la evidencia. Rev Chil Cir [Internet]. 2007 Jun [citado 2023 Oct 15];59(3):198-207. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000300006&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000300006&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262007000300006>.
5. Álvarez-Chica LF, Rico-Juri JM, Carrero-Rivera SA, Castro-Villegas F. Coledocolitiasis y exploración laparoscópica de la vía biliar. Un estudio de cohorte. Rev. Colomb. cir. [Internet]. 2021 June [citado 2023 Oct 15];36(2):301-311. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822021000200301&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822021000200301&lng=en).
6. Ramírez P, Samaniego C, Ortiz Villalba JM. Litiasis de la vía biliar principal: resultados del tratamiento quirúrgico y de la papilotomía endoscópica. Rev. Cir. Parag. [Internet]. 2014 June [citado 2023 Oct 15];38(1):8-11. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-04202014000100002&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202014000100002&lng=en).
7. Yegros-Ortiz CD, Acosta-López K, Montiel-Alfonso MA, Ferreira-Bogado M. Manejo videolaparoscópico de la coledocolitiasis en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional - Itauguá. Cir. Parag. [Internet]. 2021 Aug [citado 2023 Oct 15];45(2):25-28. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-04202021000200025&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202021000200025&lng=en).

# Utilidad del colgajo bilobulado en defectos por carcinoma basocelular de la región facial. Reporte de casos. Instituto de Previsión Social

*Bilobed flap utility for local defects due to facial basal cell carcinoma. Case reports. Instituto de Prevision Social.*

<sup>1</sup> *Eladio Marcelo Samudio Scavone\**

<sup>1</sup> *Rafael Ramón Monzón Cardozo\*\**

<sup>2</sup> *Michelle Natascha Feltes Escurra\*\*\**

<sup>1</sup> *Pablo Enrique Schaerer Elizeche\**

1. Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Servicio de Cirugía General. Asunción, Paraguay

2. Columbia University, Harlem Hospital Center. New York, Estados Unidos.

## RESUMEN

El carcinoma basocelular, es una patología de presentación frecuente en centros nacionales de referencia. La región del ala nasal sufre una desventaja con respecto a otras regiones del cuerpo debido a su exposición prolongada a la luz solar. Pero, estos tumores son de buen pronóstico en general. La falta de diseminación linfática y de metástasis a distancia los hacen bastante controlables. El colgajo bilobulado representa una excelente opción para defectos pequeños en esta región, es práctico y deja resultados estéticos excelentes.

**Palabras clave:** Carcinoma basocelular, colgajos quirúrgicos, rayos ultravioletas.

## ABSTRACT

Basal cell carcinoma is a common condition throughout medical centers in Paraguay. The nasal alar region is disadvantaged compared to other body regions due to prolonged exposure to ultraviolet radiation. However, these tumors generally have a good prognosis. The lack of nodal dissemination and distant metastasis makes them quite manageable. The bilobed flap is an excellent option for small defects in this region; it is practical and yields excellent aesthetic results.

**Keywords:** basal cell carcinoma, surgical flaps, ultraviolet radiation.

## INTRODUCCIÓN

El Carcinoma Basocelular (CBC) representa una enfermedad cutánea cada vez más frecuente en la población mundial, Paraguay no es la excepción. Diversos factores han contribuido para la mayor prevalencia e incidencia de esta enfermedad, factores que son fácilmente encontrados en la población nacional.<sup>1</sup>

En trabajos realizados por la Universidad Nacional de Asunción, la población mayormente afectada son los adultos mayores (50 a 59 Años) con una ligera predisposición al sexo femenino (54,6%). Estos pacientes acuden tempranamente debido a que estas lesiones se encuentran en la región facial e invaden los tejidos y estructuras adyacentes por extensión directa, y por ende dejan deformidades estéticas importantes si son dejados a libre evolución, mas rara vez produce metástasis. Generalmente son de presentación única pero, pudiendo pueden ser múltiples como el síndrome Gorlin-Gotz.<sup>2</sup> Existen diferentes subtipos, pero el subtipo más frecuente es nodular ulcerativo, siendo la cirugía el tratamiento más efectivo en la mayoría de los casos.<sup>3</sup>

La resección quirúrgica de defectos pequeños con la reconstrucción con un colgajo bilobulado es ideal en regiones de la cara. El colgajo de transposición bilobulado o mamelonado tiene características ideales que se citan:

- Es cercano al defecto
- Posee suficiente tamaño
- Volumen suficiente para cubrir el defecto
- Mínimas tracciones durante su realización.<sup>4</sup>

El margen de seguridad en lesiones menores a 2 cm y con límites bien definidos es de 3-4 mm, con una tasa de margen libre tumoral de aproximadamente el 95 %. Con respecto a la profundidad se debe abarcar la totalidad de la dermis o hasta la mitad del tejido celular subcutáneo. El movimiento de pivot de este colgajo se encuentra entre 90° a 100°. Esta variabilidad de

\* Médico Especialista en Cirugía General. Servicio de Cirugía General. Hospital Central del Instituto de Previsión Social.

\*\* Médico Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía de Cabeza y Cuello. Jefe del Departamento de Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital Central del Instituto de Previsión Social.


\*\*\* Residente de Cirugía general, 1er Año. Columbia University - Harlem Hospital Center, New York.

**Autor correspondiente:** Dr. Marcelo Samudio

Correo electrónico: marcesasca@gmail.com - Dirección: Jacaranda casi Las guindas. San Lorenzo, Paraguay

Fecha de recepción: 31/01/2023 - Fecha de aprobación: 25/11/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

movimientos brinda excelentes resultados estéticos.<sup>4</sup>

Exponemos en este trabajo de dos casos clínicos, el manejo de estos pequeños tumores cutáneos y la versatilidad del colgajo bilobulado una vez dominado sus principios

## CASOS CLÍNICOS

### CASO 1

Paciente femenina de 83 años, proveniente de la ciudad de Concepción. Vista en primera consulta por el servicio de dermatología por lesión ulcerada en rostro. Sin antecedentes patológicos de relevancia y sin patologías asociadas. Se dedica a trabajos en el campo con variadas horas de exposición solar, muchas veces sin protección física. Como antecedentes quirúrgicos cabe destacar lesión similar en el vermilion de labio superior que requirió tratamiento quirúrgico también por CBC sin recidivas locales.

Se presenta con una evolución de 3 años aproximadamente. De aspecto eritematoso – ulcerado con un tamaño aproximado de 0,5 cm con forma ovalada y de bordes mal definidos, con diferentes tonos de color (*Figura 1*).

Con la exposición solar presentaba picazón y dolor local. Refiere latencia de dicha lesión por un periodo de 2 años sin cambios. En los últimos 6 meses presenta reaparición de los síntomas y cambios en las dimensiones, llegando hasta los 1,5 cm.

Por consultorio se realiza biopsia de la lesión en forma ambulatoria que confirma el diagnóstico de CBC ulcerado infiltrante hasta dermis reticular (*Figura 1, panel A*). Bajo anestesia general balanceada se realiza se demarca el diseño del colgajo por transposición modificado, con un solo lóbulo, ya que la laxitud tegumentaria de la paciente permite un amplio movimiento de pivot del colgajo (*Figura 1, paneles B y C*) logrando un cierre sin tensión utilizando sutura monofilamento no reabsorbible 3.0 (*Figura 1, Panel D*). El informe patológico final retorna CBC infiltrando hasta dermis reticular con márgenes libres de lesión.

### CASO 2

Paciente femenina de 82 años, jubilada, procedente de Asunción. Sin antecedentes patológicos personales. Refiere cuadro de 1 año aproximadamente de evolución de pequeña ulceración costrosa de 0,5 cm localizada en el ala de la nariz. En los últimos meses aumenta de tamaño de con cambios en la tonalidad. Ante la descamación presenta sangrado espontáneo.

En la última semana el dolor se hace más intenso, con frecuente sangrado. Cabe mencionar que la paciente realizaba muchas actividades de ocio al aire libre y sin protección contra radiación solar.

Con el diagnóstico previo de CBC por biopsia, y debido a la ubicación de la lesión en el ala de la nariz a más de 5mm del bor-



**Figura 1.** Caso clínico 1. Panel A: imagen previa del CBC. Panel B: diseño del colgajo de transposición modificado con un solo lóbulo. Panel C: resección de la lesión con márgenes de 1cm, donde se observa amplio movimiento de pivot del colgajo. Panel D: aspecto final del colgajo con sutura sin tensión.





**Figura 2.** Caso clínico 2. Panel A: se observa lesión en el ala de la nariz muy cercano al borde inferior, además de marcada elastosis solar. Panel B: Prueba de cierre del defecto con los colgajos de avance confeccionados. Panel C: Sutura de los bordes sin tensión. Panel D: Resultado estético de la cicatriz a los 4 meses del postoperatorio.

de inferior de la misma, bajo anestesia general balanceada se realizaron los colgajos con márgenes de seguridad de 7mm aproximadamente (*Figura 2, Paneles A y B*). Luego de la comprobación de la no existencia de tensión y el correcto movimiento de pivot se realizó el cierre con sutura monofilamento no absorbible 4.0 (*Figura 2, panel C*). Por patología se confirmó el diagnóstico con márgenes libres. La paciente presenta un buen resultado estético en el postoperatorio alejado (*Figura 2, panel D*).

## DISCUSIÓN

En general para que un colgajo bilobulado funcione bien debe haber una laxitud aceptable para que la herida pueda ser reparada sin demasiada tensión. Una de las mayores ventajas de este colgajo es la habilidad de reclutar piel sana de los alrededores sin estar pegado a la lesión por lo cual brinda mejores resultados estéticos y funcionales.<sup>5</sup>

El colgajo bilobulado es el que mejor encaja en defectos circulares del tercio caudal de la nariz además de brindar al cirujano la capacidad de reparar defectos usando piel cercana sin causar mayores distorsiones nasales. La principal desventaja que

posee es la necesidad de dos o más incisiones curvilíneas que no son paralelas a las líneas de tensión – relajación del paciente. Es especialmente notorio cuando se usan en pacientes con piel muy gruesa con muchos folículos sebáceos o hiperplasia.

Este tipo de colgajos es ideal en pacientes con piel fina y laxa, cuya laxitud se puede testear por el cirujano, pellizcando la piel nasal entre el pulgar y el dedo índice.<sup>6</sup>

Este colgajo se caracteriza por su excelente aplicación en la región nasogeniana, principalmente ala de la nariz, su versatilidad, fácil diseño y excelentes resultados estéticos una vez conocidos y dominados la técnica.<sup>4</sup>

Para defectos de tamaño pequeño, los colgajos de rotación o de avance como los mamelonados o bilobulados son una excelente opción para el paciente. Con defectos más extensos, y la necesidad de colgajos de espesor total, los colgajos microvasculares o los colgajos de espesor serían las primeras opciones. Muchos de estos colgajos más complejos poseen contraindicaciones como: radiaciones previas en la zona o enfermedades arterioscleróticas del cuello que podrían interferir en su realización. En muchos centros hospitalarios de Paraguay, los colgajos de rotación o avance como el bilobulado, representan una verdadera

opción a la hora de reconstruir los defectos.<sup>7</sup>

En un estudio retrospectivo se demostró que las reconstrucciones con colgajos no microvasculares presentan mayores satisfacciones entre pacientes, mejor coordinación del tejido, mejor tono y color de piel, además de proveer menores estancias hospitalarias comparados a las técnicas con reconstrucción microvasculares.<sup>8</sup>

Se reconoce que es un colgajo apto especialmente para poblaciones mayores o con algún tipo de comorbilidades severas como la malnutrición sanguínea o que presenten alguna contraindicación médica. Lo hacen ideal para defectos pequeños y con buena laxitud de la piel.<sup>9</sup>

## CONCLUSIONES

**Contribuciones de los autores:** RRM, EMSS Y PESE concibieron la idea, trabajaron en la elaboración, interpretación, revisión y redacción del manuscrito. MNFE se encargó de la búsqueda bibliográfica y revisión de este. Todos los autores aprobaron el documento final.

**Conflicto de Intereses:** Ninguno de los autores declara poseer conflictos de intereses.

**Asuntos éticos:** El comité de ética autorizó la realización del presente estudio. Se obtuvo el consentimiento informado por parte de las pacientes para la presentación del caso: datos, imágenes y resultados, con el debido resguardo del anonimato.

**Financiación:** Este trabajo fue autofinanciado por los autores.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rubin AI, Chen EH, Ratner D. Basal-cell carcinoma. *N Engl J Med*. 2005 Nov 24;353(21):2262-9. doi: 10.1056/NEJMra044151. PMID: 16306523.
2. Ramos P, Cañete F, Dullak R, Bolla L, Centurión N, Centurión A, Chamorro S, Chaparro A, Chaves F. Epidemiología del cáncer de piel en pacientes atendidos en la Cátedra de Dermatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay (2008-2011). *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* 2012;45(2):49-69
3. Gutiérrez-A M, Joaquín Ulloa-S J, Ulloa-B P. Colgajos cutáneos en cirugía oncológica facial. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2012;72(1):49-56 Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162012000100007](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162012000100007).
4. Baker SR. *Local Flaps in Facial Reconstruction*. 4ta edición. Filadelfia: Elsevier; 2021
5. Karagas MR, Greenberg ER, Spencer SK, Stukel TA, Mott LA. Increase in incidence rates of basal cell and squamous cell skin cancer in New Hampshire, USA. *New Hampshire Skin Cancer Study Group. Int J Cancer*. 1999 May 17;81(4):555-9. doi: 10.1002/(sici)1097-0215(19990517)81:4<555::aid-ijc9>3.0.co;2-r. PMID: 10225444.
6. Stewart CM, Garlick J, McMullin J, Siddiqi F, Crombie C, Rockwell WB, Gociman B. Surgical Excision of Non-Melanoma Skin Cancer in an Elderly Veteran's Affairs Population. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2015 Jan 8;2(12):e277. doi: 10.1097/GOX.0000000000000234. PMID: 25587511; PMCID: PMC4292259.
7. Ramírez-Cuellar AT, Sánchez-Jiménez W, Latorre-Quintana M. Colgajo submentoniano en la reconstrucción de cabeza y cuello. *Rev Colomb Cir* 2022;37(4):580-587 DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.1872> Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/articulo/view/1872>.
8. Patel SB, Buttar BR, Roy DB. Mustardé flap for primary nasal sidewall defect post-Mohs micrographic surgery. *JAAD Case Rep*. 2022 Apr 1;23:151-154. doi: 10.1016/j.jdc.2022.03.014. PMID: 35509498; PMCID: PMC9058563.
9. Behan FC, Rozen WM, Wilson J, Kapila S, Sizeland A, Findlay MW. The cervico-submental keystone island flap for locoregional head and neck reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2013 Jan;66(1):23-8. doi: 10.1016/j.bjps.2012.08.027. Epub 2012 Sep 11. PMID: 22974756.

# Caso clínico: hemorragia digestiva alta grave y covid-19

*Clinical case: severe upper gastrointestinal bleeding and covid-19*

Valentina Seballos\*  
Daniel González\*\*

Hospital Regional Salto, Uruguay

## RESUMEN

La hemorragia digestiva alta en pacientes con COVID-19 es inusual y puede llegar a ser mortal. Se describe en hasta un 13 % de los pacientes hospitalizados con coronavirus. El tratamiento endoscópico es un desafío para el paciente debido al riesgo de insuficiencia respiratoria, como para el personal de salud debido al riesgo de transmisión aérea. Presentamos un caso clínico atípico de hemorragia digestiva alta grave por COVID-19.

**Palabras clave:** Coronavirus, hemorragia gastrointestinal.

## ABSTRACT

Upper gastrointestinal bleeding in patients with COVID-19 is unusual and can be fatal. It is described in up to 13% of hospitalized patients with coronavirus. Endoscopic treatment is a challenge for the patient due to the risk of respiratory failure, as well as for health personnel due to the risk of airborne transmission. We present an atypical clinical case of severe upper gastrointestinal bleeding due to COVID-19.

**Keywords:** Coronavirus, gastrointestinal bleeding.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome respiratorio agudo severo SARS-CoV-2 determina la enfermedad por COVID-19, enfermedad viral de transmisión aérea que rápidamente se convirtió en una pandemia en el año 2020<sup>1</sup>. SARS-CoV-2 presenta afección principalmente respiratoria, actualmente se conocen manifestaciones gastrointestinales, cardíacas y renales. Los síntomas gastrointestinales se presentan hasta el 35 % de los pacientes siendo estos vómitos y diarrea<sup>1-2</sup>. Es excepcional que un paciente con coronavirus se presente con hemorragia digestiva alta.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 43 años, sexo masculino, HTA en tratamiento con losartan 50mg/día, hemiparesia izquierda debido a un accidente cerebrovascular. No antecedentes de ingesta de antiinflamatorios, analgésicos, antiagregantes o anticoagulantes.

Consultó por náuseas y vómitos de contenido gástrico. Hemodinamia estable, anemia clínica. El tacto rectal, evidenció esfínter normotónico, y melena al guante.

Se constató una hemoglobina 7,5 g/dl, y el paciente fue transfundido con dos volúmenes de glóbulos rojos. Por encontrarse en época de pandemia se realizó hisopado nasofaríngeo, prueba de PCR positivo para COVID-19, cursando 4to día de enfermedad.

Se realizó fibrogastroscoopia de urgencia que evidenció lesión extensa a nivel infrapilórico extendiéndose hasta la segunda porción del duodeno, con vaso sangrante aislado (Forrest 1A), sin lesión ulcerada. Hemostasis mediante esclerosis endoscópica con adrenalina (*Figura 1, panel A y B*).

Ingresó a unidad de cuidados intensivos, se inició inhibidores de la bomba de protones. Presentó a las 24 horas inestabilidad hemodinámica, se realizó nueva fibrogastroscoopia que evidenció sangrado en jet posterior a la inyección de adrenalina, se controló mediante colocación de clip hemostático

Buena evolución luego del último procedimiento realizado. Tercera fibrogastroscoopia previo al alta sin evidencia de sangrado activo (*Figura 1, panel C y D*), biopsias para *Helicobacter pylori* negativo.

El paciente evolucionó de manera satisfactoria, agredando a los 15 días y continuó con controles ambulatorios en policlínica.

## DISCUSIÓN

Los síntomas mas frecuentes de la enfermedad por COVID-19 son respiratorios, los trastornos gastrointestinales son un sitio clave de afección extrapulmonar, y la hemorragia gastrointestinal esta descrita en el 2 a 13 % de los pacientes hospitalizados con coronavirus<sup>3</sup>.

El epitelio gastrointestinal expresa la enzima convertidora de angiotensina II, receptor de entrada viral, que se encuentra presente en esófago, íleon y colon<sup>1-3</sup>. No esta claro si SARS-CoV-2 daña el epitelio y causa el sangrado o corresponde a múltiples factores, incluyendo el estrés por la enfermedad, el daño epitelial y la inflamación activa de la mucosa por tormenta de citocinas<sup>4</sup>.

Varios autores han demostrado que el sangrado es mas frecuente en la hospitalización lo que sugiere que este en relación al tratamiento o secundario a factores virales relacionados a la

\* Residente Cirugía General, Clínica Quirúrgica 3.


\*\* Profesor Titular, Clínica Quirúrgica 3.

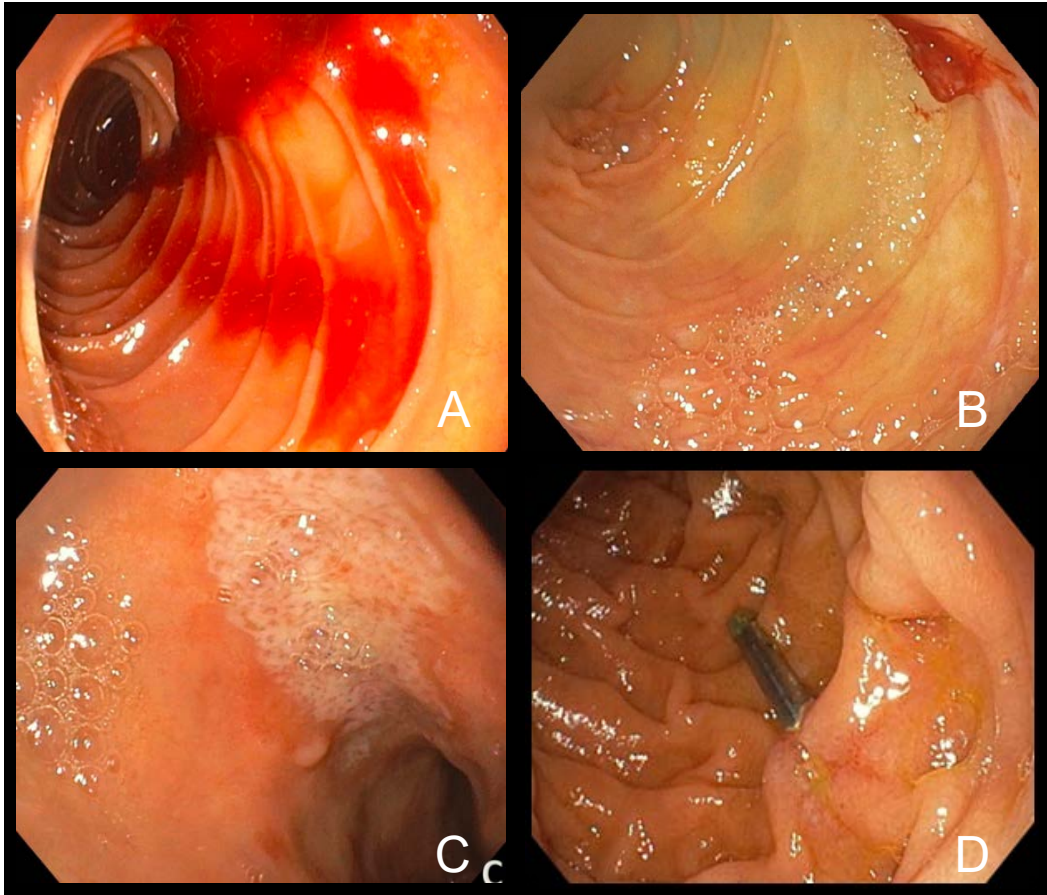
**Autor correspondiente:** Dra. Valentina Seballos.

Correo electrónico: vs-94@hotmail.com - Dirección: 25 de Agosto 139. Código Postal: 50000. Salto, Uruguay.

Fecha de recepción: 21/03/2023 - Fecha de aprobación: 28/11/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons



**Figura 1.** Fibrogastroscofia de urgencias. Panel A: donde se observa sangrado arterial en jet en región infrapilórica. Panel B: vaso aislado sin lesión ulcerada luego de la hemostasia con adrenalina. Fibrogastroscofia de control. Panel C: lesión a nivel infrapilórico, sin sangrado. Panel D: control endoscópico de la lesión con clip.

enfermedad crítica, en lugar de una lesión mucosa inducida por el virus<sup>3</sup>. Un estudio multicéntrico demostró que el 80% de las hemorragias digestivas estaban causadas por úlceras duodenales o gástricas<sup>3</sup>. En nuestro caso clínico se observó una lesión extensa de topografía atípica (infrapilórico hasta duodeno II), no ulcerada donde protruí un vaso aislado.

El tratamiento de estos pacientes debe de llevarse a cabo en un equipo multidisciplinario. En primer lugar realizar fibrogastroscofia de inicio en pacientes hemodinámicamente inestables y/o sospecha clínica de resangrado, debido a que conlleva riesgo de falla respiratoria para el paciente y aumenta la tasa contagios en el personal de salud.

En segundo lugar valorar riesgo beneficio de anticoagulación, si bien se reconoce la coagulopatía inducido por CO-

VID-19, razón por la cual la anticoagulación es uno de los pilares de tratamiento, debe de implementarse con cautela y extrema vigilancia en pacientes con comorbilidades.<sup>5-6</sup>

## CONCLUSIÓN

**Contribución de los autores:** Los autores contribuyeron de manera equitativa en la realización del presente artículo.

**Conflictos de Intereses:** Declaramos ausencia de conflictos de interés.

**Asuntos éticos:** Se han respetado los requisitos éticos referente a la protección del paciente y sus derechos, así como la garantía de la privacidad.

**Financiación:** Responsabilidad de los autores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gadiparthi C, Periseti A, Sayana H, Tharian B, Inamdar S, Korman A. Gastrointestinal Bleeding in Patients with Severe SARS-CoV-2. *Am J Gastroenterol.* 2020 Aug;115(8):1283-1285. doi: 10.14309/ajg.00000000000000719.
- Nobel YR, Phipps M, Zucker J, Lebowitz B, Wang TC, Sobieszczuk ME, Freedberg DE. Gastrointestinal Symptoms and Coronavirus Disease 2019: A Case-Control Study From the United States. *Gastroenterology.* 2020 Jul;159(1):373-375.e2. doi: 10.1053/j.gastro.2020.04.017.
- Martin TA, Wan DW, Hajifathalian K, Tewani S, Shah SL, Mehta A, Kaplan A, Ghosh G, Choi AJ, Krisko TI, Fortune BE, Crawford CV, Shariha RZ. Gastrointestinal Bleeding in Patients With Coronavirus Disease 2019: A Matched Case-Control Study. *Am J Gastroenterol.* 2020 Oct;115(10):1609-1616. doi: 10.14309/ajg.0000000000000805.
- Melazzini F, Lenti MV, Mauro A, De Grazia F, Di Sabatino A. Peptic Ulcer Disease as a Common Cause of Bleeding in Patients with Coronavirus Disease 2019. *Am J Gastroenterol.* 2020 Jul 1;115(7):1139-1140. doi: 10.14309/ajg.0000000000000710.
- Cavaliere K, Levine C, Wander P, Sejjal DV, Trindade AJ. Management of upper GI bleeding in patients with COVID-19 pneumonia. *Gastrointest Endosc.* 2020 Aug;92(2):454-455. doi: 10.1016/j.gie.2020.04.028.
- Patel P, Sengupta N. PPIs and Beyond: A Framework for Managing Anticoagulation-Related Gastrointestinal Bleeding in the Era of COVID-19. *Dig Dis Sci.* 2020 Aug;65(8):2181-2186. doi: 10.1007/s10620-020-06408-x.

# Hamartoma neuromuscular y vascular de intestino delgado: reporte de caso

## *Neuromuscular and vascular hamartoma of the small intestine: a case report*

Alexandra Colucci  
Jorge Giubi  
Rosa Ferreira

Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas. San Lorenzo, Paraguay

### RESUMEN

Las neoplasias de intestino delgado son extremadamente raras (2%) y generalmente malformativas, el hamartoma neuromuscular y vascular es aún más raro con aproximadamente 28 casos reportados desde 1982, cuando fue descrito por primera vez. Como manifestaciones clínicas más comunes, se describen el dolor abdominal obstructivo y cuadros oclusivos en la luz intestinal, sin embargo, también puede imitar características clínicas de enfermedad inflamatoria intestinal y otras afecciones reactivas. En los estudios de imagen, se pueden observar signos de estenosis, invaginación intestinal o directamente una masa polipoide. La resección quirúrgica es curativa y no se han registrado recurrencias.

**Palabras clave:** Hamartoma, Hamartoma neuromuscular y vascular, intestino delgado.

### ABSTRACT

Small bowel neoplasms are extremely rare (2%) and generally malformative, neuromuscular and vascular hamartoma being even rarer with approximately 28 cases reported since 1982, when it was first described. As more common clinical manifestations, obstructive abdominal pain and occlusive pictures in the intestinal lumen are described, however, it can also mimic clinical features of inflammatory bowel disease and other reactive conditions. Imaging studies may show signs of stricture, intussusception, or directly a polypoid mass. Surgical resection is curative and no recurrences have been reported.

**Keywords:** Hamartoma, neuromuscular and vascular hamartoma, small intestine.

### INTRODUCCIÓN

Las neoplasias de intestino delgado son extremadamente raras (2%) y generalmente malformativas, el hamartoma neuromuscular y vascular es aún más raro y se han reportado aproximadamente 28 casos desde 1982 cuando fue descrito por primera vez<sup>(1,2)</sup>.

Muchos casos publicados incluso ponen en duda la propia existencia de esta patología debido a su similitud clínica e histológica con patologías reactivas como la enfermedad de Chron,

enteritis isquémica, o enteritis por radiación, por lo cual ha sido motivo de debate si la lesión realmente es un hamartoma o una fase “quemada” de dichas patologías<sup>(3,7)</sup>.

Se presenta el caso de una paciente de 67 años con cuadro de aproximadamente 2 meses de evolución de heces negruzcas y alteraciones en los hábitos catárticos, en los estudios de imagen se constatan signos de invaginación intestinal por lo que la paciente fue sometida a cirugía de resección del segmento ileal afectado y anastomosis ileo – ileal con sutura manual en un solo plano. La paciente presentó buena evolución posterior al procedimiento y fue dada de alta.

### CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 67 años presenta cuadro de aproximadamente 2 meses de evolución de heces negruzcas y mareos sin lipotimia por lo que acude a facultativo donde no se constatan alteraciones hemodinámicas por lo que la paciente fue dada de alta, refiere un segundo episodio aproximadamente 1 mes después con descenso de hemoglobina hasta 5 g/dl que requirió transfusión de 2 volúmenes de glóbulos rojos concentrados. Además, refiere alternancia de episodios de diarrea y estreñimiento. Conocida portadora de HTA en tratamiento regular con telmisartan/amlodipina 40/5mg c/24hs y diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento con metformina 850mg c/24hs y glimepiride 4mg c/24hs.


La ecografía abdominal informa en hipogastrio y fosa iliaca derecha una formación redondeada al corte trasversal, formada por capas concéntricas hipo e hiperecoicas (aspecto en escarpela) de aproximadamente 50mm de diámetro, dicha formación se continúa con asas delgadas, las cuales no se encuentran dilatadas, aunque de paredes engrosadas (9mm de espesor) con buena vascularización al Doppler color, peristaltismo intestinal disminuido.

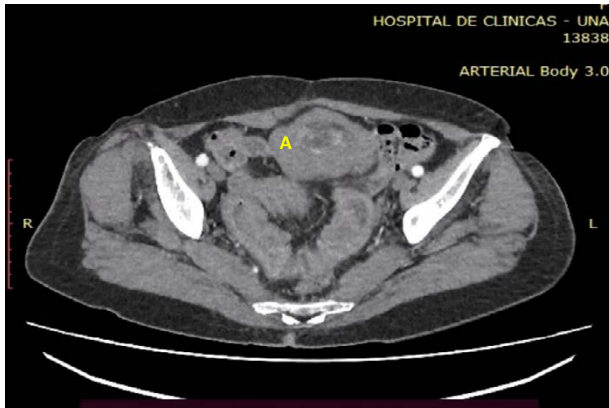
**Autor correspondiente:** Dra. Alexandra Colucci

Correo electrónico: alexcolucci92@hotmail.com - Dirección: Mcal. López casi Cruzada de la Amistad. Hospital de Clínicas. San Lorenzo, Paraguay

Fecha de recepción: 17/02/2023 - Fecha de aprobación:10/12/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

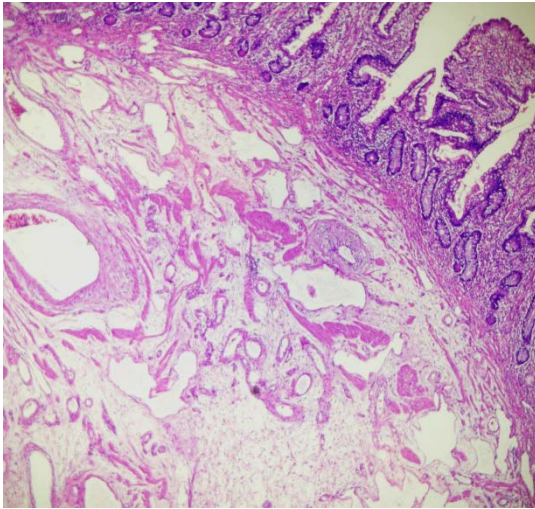
 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons



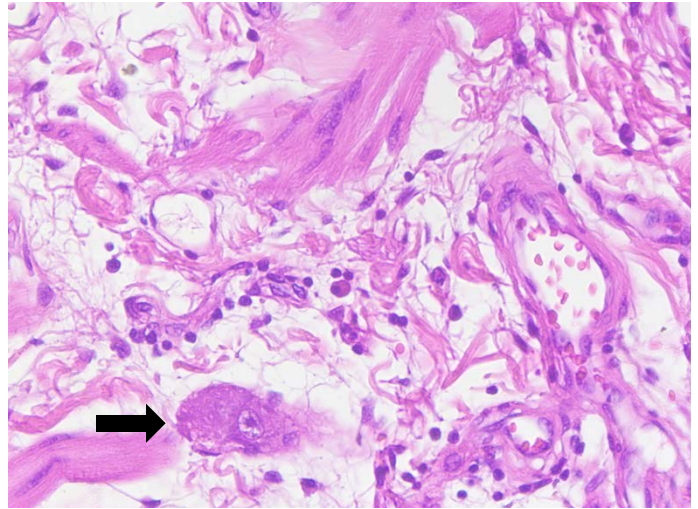
**Figura 1.** Tomografía contrastada donde se constata invaginación intestinal de asas delgadas (A) proximal a la unión ileocecal.



**Figura 2.** Pieza quirúrgica de resección intestinal incluyendo la zona de invaginación ileo-ileal.



**Figura 3.** Se observa en submucosa yeyunal, fascículos musculares desorganizados y numerosos vasos sanguíneos hemangiomasos.



**Figura 4.** A mayor aumento se nota en la submucosa, presencia de células ganglionares (flecha), fascículos musculares desorganizados y vasos sanguíneos.

En la tomografía contrastada se constatan signos de invaginación intestinal de asas delgadas (ileales) proximal a la unión ileocecal en la región del hipogastrio, las asas delgadas comprometidas presentan paredes engrosadas de hasta 7mm de espesor con realce parietal presente sin signos de obstrucción intestinal proximal asociada (*ver Figura 1*). Además, se realiza endoscopia digestiva alta y colonoscopia sin hallazgos de valor.

Se realiza laparotomía exploradora donde se constata la invaginación ileo-ileal sin zona de transición ni signos de oclusión (*ver Figura 2*). Se procedió a la resección del área afectada de aproximadamente 25 cm de longitud a 90 cm de la válvula ileocecal con anastomosis ileo-ileal termino-terminal con sutura manual en un solo plano.

A la macroscopía, se constató la superficie externa amarroada, heterogénea, lisa, con una superficie interna beige grisáceo con pliegues intestinales conservados y pared de hasta 0,7cm de espesor. Se observó en la superficie interna una formación polipoide alargada de 11 cm de longitud y 3cm de diámetro, revestida por mucosa beige grisácea de aspecto irregular que dista a 6cm del margen de resección más cercano.

A la histología dicha formación polipoide se presenta revestida por mucosa de intestino delgado benigna, sin atipias y ulce-

rada en la porción distal. En lámina propia, paralelo a las criptas se observan haces musculares lisos. La muscular de la mucosa se encuentra desorganizada y mal constituida. En el centro de la lesión correspondiente a la submucosa se observan numerosos vasos de calibres diferentes, de aspecto anómalo. Los vasos mayores con hialinización y cambios mixoides excéntricos a nivel de la íntima; otros se presentan con trombosis reciente, parcialmente recanalizada, estructuras venosas ectásicas irregulares, además de vasos pequeños de pared hiperplásica así como cambios vasculares de pequeño y mediano calibre que se extienden parcialmente a la mucosa y a las vellosidades intestinales. Además, se observa abundante tejido muscular liso desorganizado alrededor de los vasos descriptos (*ver Figuras 3 y 4*).

Los hallazgos macroscópicos e histológicos son compatibles con hamartoma neuromuscular y vascular del intestino delgado (11 cm) de patrón polipoide.

## DISCUSIÓN

El hamartoma neuromuscular y vascular de intestino delgado es una entidad rara que fue descrita por primera vez en 1982. Se conocen aproximadamente 28 casos publicados hasta la fe-

cha, en los que se observa una media de 53 años como edad de presentación, generalmente a nivel de yeyuno e ileon, aunque se ha reportado un caso en apéndice cecal<sup>(1,3,5)</sup> en nuestro caso la paciente de 67 años presenta la tumoración a nivel ileal a 90cm aproximadamente de la válvula ileocecal.

Como manifestaciones clínicas más comunes, se describe el dolor abdominal obstructivo y cuadros oclusivos en la luz intestinal, sin embargo, también puede imitar características clínicas de enfermedad inflamatoria intestinal y otras afecciones reactivas, sangrado gastrointestinal oculto y anemia por deficiencia de hierro<sup>(1,2)</sup> En el caso de nuestra paciente, ambos cuadros se presentaron ya que la misma presentó episodios de sangrado además de alteración en los hábitos catárticos.

En los estudios de imagen, se pueden observar signos de estenosis, invaginación intestinal o directamente una masa polipode<sup>(3)</sup> En el caso presentado, se pudo observar en la ecografía una formación redondeada al corte trasversal, formada por capas concéntricas hipo e hiperecoicas (aspecto en escarpela) de aproximadamente 50mm de diámetro y en la tomografía, signos de invaginación intestinal de asas delgadas (ileales) proximal a la unión ileocecal en la región del hipogastrio.

Se presenta con proliferación anormal, no neoplásica de elementos celulares que por lo general son parte de la mucosa y submucosa gastrointestinal. Las lesiones neoplásicas de intestino delgado además de ser extremadamente raras (2%) por lo general son malformativas. Se reportaron casos con estenosis única o multiple, o lesiones de masa similares a pólipos simples que

también pueden ser únicas o múltiples<sup>(2,3)</sup>. En coincidencia con nuestra paciente que presentó una lesión única polipode alargada, revestida por mucosa beige grisácea de aspecto irregular.

A nivel histológico, se observan elementos desorganizados de fibras nerviosas no mielinizadas, así como también células ganglionares, fascículos musculares y canales vasculares hemangiomas que se encuentran en la mucosa y submucosa de la pared del intestino delgado<sup>(1)</sup>. En el caso de nuestra paciente, se observó abundante tejido muscular liso desorganizado y mal constituido y en la submucosa se observaron vasos de calibre diferente y aspecto anómalo.

La resección quirúrgica es curativa y no se han registrado recurrencias<sup>(1,2)</sup>, en el caso presentado la cirugía fue realizada con éxito y la paciente fue dada de alta 5 días después con evolución favorable y sin recidivas hasta la fecha.

**Declaración de la contribución de cada autor al trabajo propuesto para su publicación:** Los tres participantes del trabajo han aportado a la redacción del borrador del artículo y la revisión crítica de su contenido, así como la revisión y aprobación del trabajo final.

**Fuentes de financiación:** Autofinanciado por los autores

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Asuntos éticos:** se han respetado los principios éticos para la protección de la privacidad del paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dhruv S, Anwar S, Kashi M, Mukherjee I. Hamartoma neuromuscular y vascular: ¿punto de partida en la enfermedad de Crohn? *J Med Casos*. Agosto 2021;12(8):332-337. doi: 10.14740/jmc3727. Epub 2021 Jul 3. PMID: 34434482; PMCID: PMC8383593.
2. Caruso ML, Cavalcanti E, De Michele F, Ignazzi A, Carullo R, Mastronardi M. Small bowel capsule endoscopy revealing neuromuscular and vascular hamartoma of the jejunum: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Apr;97(15):e0196. doi: 10.1097/MD.00000000000010196. PMID: 29642143; PMCID: PMC5908559.
3. Elstner KE, Vickers CR, Gett RM, Qiu MR, Killen LV. Neuromuscular and vascular hamartoma as an unusual cause of small bowel obstruction. *Int J Surg Case Rep*. 2016;26:1-3. doi: 10.1016/j.ijscr.2016.06.042. Epub 2016 Jul 6. PMID: 27420120; PMCID: PMC4949502.
4. Scintu F, Capra F, Giordano M, Frau G, Mascia R, Comella D, Rais M, Casula G. Lamartoma neuromuscolare e vascolare dell'intestino tenue. Presentazione di un caso clinico e revisione della letteratura [Neuromuscular and vascular hamartoma of the small intestine. Report of a clinical case and review of the literature]. *Chir Ital*. 2001 May-Jun;53(3):393-8. Italian. PMID: 11452826.
5. Sasaki T, Furuhashi T, Nishimura M, Ono T, Noda A, Koizumi H, Miyajima N, Otsubo T. An extremely rare case of neuromuscular and vascular hamartoma of the appendix. *Surg Case Rep*. 2020 Aug 24;6(1):216. doi: 10.1186/s40792-020-00970-2. PMID: 32833104; PMCID: PMC7445220.
6. Ayyanar P, Purkait S, Mishra TS, Patra S, Mitra S. Histopathologic Spectrum of Neuromuscular and Vascular Hamartoma With Special Reference to the Vasculopathic Phenomenon. *Int J Surg Pathol*. 2020 Jun;28(4):382-392. doi: 10.1177/1066896919890129. Epub 2019 Nov 24. PMID: 31760840.
7. Crothers JW, Zenali M. Neuromuscular and Vascular Hamartoma of the Small Intestine: An Exuberant Reparative Process Secondary to Chronic Inflammation. *Int J Surg Pathol*. 2015 Dec;23(8):673-6. doi: 10.1177/1066896915600518. Epub 2015 Aug 14. PMID: 26275621.

## Pares revisores de los números del volumen 47:

---

Abed Mosciaro, Ricardo Elías  
Acosta, Diosnel  
Adé Torrent, Miguel  
Aguilera Maidana, Domingo Javier  
Cardozo Arias, Hernando Raúl  
Colucci, Alexandra  
Fatecha, Sebastián  
Ferreira Bogado, Miguel  
Giménez Isasi, Mara Sofía  
Godoy Ruiz Díaz, Rosana Edith  
González Ayala, Daisy Analía  
González Pereira, María Lorena  
Herrera Cabral, Héctor Rolando (†)  
Machain Vega, Gustavo Miguel  
Martínez, Nelson  
Riquelme Recalde, Evelyn Karina  
Rotela Samaniego, Jorge Agustín  
Samaniego, Castor  
Sanchez Rivas, María Liz  
Schaerer, Pablo  
Segovia Lohse, Herald Rene  
Villalba Aquino, Marcelo Damián  
Yamanaka, Wataru  
Yegros Ortiz, Carlos Darío

---

Acosta Castro, Dessiree - Venezuela  
Duque, Carlos Simón - Colombia  
Meza García, Gerardo - México  
Osorio Mallea, Jaime - Chile



# Normas de admisión para la publicación de trabajos en “Cirugía paraguaya”

**CIRUGÍA PARAGUAYA**, órgano oficial de la Sociedad Paraguaya de Cirugía, considerará para su publicación aquellos trabajos clínicos o experimentales relacionados con cualquier especialidad quirúrgica o de temas afines, y que traten de contribuir en la enseñanza, desenvolvimiento o integración nacional.

Todos los originales aceptados quedarán como propiedad de **CIRUGÍA PARAGUAYA**. Los diferentes artículos serán juzgados por el Comité Científico y el Comité Editorial de la Sociedad Paraguaya de Cirugía y su fallo será inapelable. La responsabilidad de los conceptos publicados será enteramente del o los autor (es).

## INFORMACIONES GENERALES

Los artículos presentados para publicaciones deberán ser inéditos, escritos a doble espacio en Word, con letra Arial 12, separados, en formato de página tipo carta y debidamente numeradas. Las referencias, ilustraciones y tablas deberán estar numeradas en orden de aparición en el texto con números arábigos.

El autor deberá enviar una copia del trabajo a [secretaria@sopaci.org.py](mailto:secretaria@sopaci.org.py), incluyendo figuras o ilustraciones al Editor de la Revista, acompañados de una carta del autor autorizando su publicación. Solamente serán aceptados para su publicación los artículos que obedecen los criterios establecidos y cuando las modificaciones solicitadas sean realizadas satisfactoriamente.

Las cartas al Editor deberán ser exclusivamente comentarios científicos relacionados a los artículos publicados en la revista **CIRUGÍA PARAGUAYA** y el **EDITOR** se reserva el derecho de publicarlas.

## FORMA Y ESTILO

Los artículos deberán ser concisos y en español. Las abreviaturas deben ser limitadas a los términos mencionados repetitivamente, y cuando no alteren el entendimiento del texto y deberán ser definidos a partir de su primera utilización en páginas separadas y en el siguiente orden:

- 1- Título – título corto.
- 2- Resumen y palabras claves.
- 3- Summary and Key Words (puntos 1 y 2 en inglés).
- 4- Introducción.
- 5- Material y método.
- 6- Resultados.
- 7- Discusión.
- 8- Referencias Bibliográficas.
- 9- Datos para correspondencia: datos completos del

autor principal, domicilio, teléfono, fax, otros.

- 10- Ilustraciones.
- 11- Figura y tablas.
- 12- Otros.

## CATEGORÍA DE ARTÍCULOS

- 1- **EDITORIALES:** Salvo excepciones, su redacción se hará por encargo del Comité Editorial o del editor de la revista **CIRUGÍA PARAGUAYA**, expresando las ideas personales o institucionales sobre un tema concreto de actualidad, que se refiera o no a un artículo que se publique en ese número de la Revista (máximo 6 páginas).
- 2- **ORIGINALES:** Publicación de investigaciones clínicas, experimentales o de técnicas quirúrgicas que permitan ampliar e emular el conocimiento sobre un problema quirúrgico, repetir las observaciones y juzgar sus conclusiones. Deberá estar constituido por: Resumen. Introducción. Material y Método. Discusión. Se recomienda referencias seleccionadas, limitándose al número de 20 (veinte). No exceder el máximo de 15 páginas.
- 3- **ARTICULOS DE REVISION:** Estudios retrospectivos o recapitulativos en los que se analicen informaciones ya publicadas sobre problemas quirúrgicos, completadas con aportaciones personales. No debe exceder las 20 páginas.
- 4- **CASE REPORT - RELATO DE CASOS O NOTAS CLÍNICAS:** Notas iniciales que contienen una o más informaciones nuevas, o casos clínicos infrecuentes o de interés como aporte para conocer el problema. Tendrá un máximo de 4 páginas.
- 5- **CARTAS AL EDITOR:** Publicaciones de objeciones o comentarios relativos a artículos publicados recientemente en la Revista, observaciones o experiencias que por su característica puedan ser resumidas en un breve texto (máximo 2 páginas). El Editor de la Revista no está obligado a publicar todas las cartas recibidas.

## ORGANIZACIÓN DE ARTÍCULOS

- 1- **PÁGINA- TÍTULO:** El título deberá ser claro, en español; conteniendo la máxima información con un mínimo de palabras, no deberá contener fórmulas, abreviaturas, o interrogaciones. Deberá ser acompañado del (os) nombre (s) completo del autor (es), seguido de sus títulos profesionales, direc-

ción de correspondencia y mail así como el nombre de la Institución de trabajo. Para los artículos originales el número de autores será un máximo de 10 (diez) y para las notas breves y reporte de casos un máximo de cinco.

- 2- **RESUMEN - SUMMARY:** Un resumen en español y en inglés deberán acompañar al trabajo, no excediendo 200 palabras. Este resumen debe estar estructura de la manera siguiente: objetivos, material y método así como resultados con su significancia estadística y conclusión. La traducción literal del resumen debe evitarse. Los resúmenes de artículos de revisión, casos clínicos y notas técnicas no tienen necesidad de ser estructurados. Sin embargo, sus resúmenes no deberán exceder 75 palabras.
- 3- **PALABRAS CLAVES - KEY WORDS:** Según indicaciones del Index Medicus (entre 3 a 5 palabras claves).
- 4- **INTRODUCCIÓN:** Deberá indicar objetivo del trabajo, la hipótesis formulada. El porqué del trabajo. Se recomienda evitar extensas revisiones bibliográficas, historia y bases anatómicas.
- 5- **MATERIAL Y MÉTODOS:** Caracterizando la investigación, experimento o trabajo realizado, tiempo de duración, tipo de serie o población estudiada y técnicas utilizadas, proporcionando detalles suficientes y siguiendo los principios éticos de la declaración de Helsinki de 1975.
- 6- **RESULTADOS:** Relatos de las observaciones efectuadas con el material y método empleado. Estos datos pueden expresarse en detalles en el texto o en forma de tablas y figuras.
- 7- **DISCUSIÓN:** El autor intentará ofrecer sus propias opiniones sobre el tema, destacando entre otros: significado y aplicación de los resultados, consideraciones sobre inconsistencia de la metodología y las razones de validez de los resultados; relación con publicaciones similares: similitudes y diferencias, indicaciones para futuras investigaciones.
- 8- **REFERENCIAS - BIBLIOGRAFÍA:** (Según Normas de Vancouver) serán numeradas por orden de aparición en el texto. Todas las citas bibliográficas serán mencionadas en el texto mediante su correspondiente número arábigo y no se mencionará ningún autor que no aparezca en dichas ci-

tas. Las referencias bibliográficas se presentarán de la forma que se expone en los siguientes ejemplos: Artículos de revistas e iniciales de todos los autores si son seis o menos. Siete o más, solo se exigirán los seis primeros, seguidos de la expresión et al.: Título del trabajo en idioma original: abreviatura del nombre de la Revista acorde a con la utilización por el Index Medicus: año de publicación, volumen y página primera y última del trabajo.

Libro y monografías: Autores, título de libro, o monografía, ciudad, editorial y año de publicación. Capítulos de libros: autores, títulos de capítulo en el idioma original, apellidos e iniciales del nombre del editor o editores, título del libro, ciudad de publicación, editorial, año de publicación, y página (primera y última del capítulo).

El número de citas bibliográficas es deseable que no sobrepase de 20 (veinte) para los artículos originales, 8 (ocho) para los casos clínicos y 5 (cinco) para las notas técnicas.

- 9- **FIGURAS:** Se considerará figuras las ilustraciones, fotografías, gráficos y esquemas. Las fotografías se seleccionarán cuidadosamente, procurando que sean de buena calidad. El autor deberá proporcionar el original en formato jpg de alta definición (300dpi). Las fotos serán publicadas en blanco y negro. Cuando se desee la publicación de fotografías en color, los gastos correrán a cargo del autor, que solicitará presupuesto a la editorial. El editor de la revista y el comité editorial se reservan el derecho de rechazar, previa información a los autores, aquellas fotografías que no reúnan la calidad necesaria para una buena reproducción. Cada figura deberá contar con un título explicativo.
- 10- **TABLAS:** Se presentarán en hojas e incluirán: a) numeración de la tabla, b) enunciado (título) y c) una sola tabla por hoja. Deberán ser claras y sin correcciones.

Los trabajos que no cumplan estrictamente estas condiciones serán devueltos a sus autores para que proceda a efectuar las modificaciones que les sean sugeridas por esta Revista.

La Redacción de **CIRUGÍA PARAGUAYA** se reserva el derecho de introducir modificaciones en los trabajos recibidos, sin alterar el sentido de los mismos, con el objeto de adaptarlos a las presentes normas de publicación.