

# CFIRUGÍA PARAGUAYA

Vol. XLVI

Nº2

Agosto 2022

## Contenido

### EDITORIAL

Publicar en inglés en Paraguay / *Helmut Alfredo Segovia Lohse*..... 6

### ARTÍCULOS ORIGINALES

Aplicación de la escala de Parkland en colecistectomías  
videolaparoscópicas / *César Giuliano Sisa Segovia, Bruno Guggiari,  
Karina Cacace, Rafael Acosta, Victor Luraschi*..... 7

Incidencia de complicaciones precoces de la colangiopancreatografía  
retrograda endoscópica en el Hospital Nacional de Itauguá.  
Periodo 2013-2017 / *Miguel Angel Aranda Wildberger,  
Gerald Ivan Prieto Galeano, Camila Petry Bottin,  
Carlos Renee Adorno Garayo* ..... 12

Eficacia de la escala de Alvarado en pacientes con diagnóstico  
de apendicitis aguda, en el Servicio de Cirugía General del  
Hospital Regional de Ciudad del Este / *Natalia Noemi Rivas Aquino,  
Idalia Agustina Araujo Medina, José Roberto Mura,  
Norberto Raúl Vázquez Rivas*..... 17

### REPORTE DE CASO

Ablación mecánico química (MOCA) de la vena safena  
con el Catéter Clarivein®. Primera experiencia en Paraguay  
en el Centro Paraguayo de Varices (CEPAVA). Reporte de tres  
primeros casos / *Victor Canata, Altino Moraes, José Esquivel,  
Juan Vera, Cristhian Chavez* ..... 22

Antibioticoterapia como primer paso del step up approach.  
Reporte de un caso / *Valentina Seballos, Martín Salvatierra* ..... 25

Hallazgo incidental intraoperatorio de hematoma subcapsular  
hepático post CPRE. Reporte de un caso / *Pablo Schaerer,  
Andrea Ramírez* ..... 27

### CARTA AL EDITOR

Factores pronósticos de supervivencia y recurrencia en cáncer  
colorrectal / *Pablo Salomón Montes-Arcón*..... 30



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 XLVI**  
**Número 2**  
**Agosto de 2022**

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

**Editor:**

Dr. Helmut A. Segovia Lohse

## Comité Editorial

Dr. Willian Villalba.	Instituto Nacional del Cáncer
Dr. Osmar Cuenca.	FCM-UNA
Dr. Julio Ramírez Sotomayor.	Hospital Nacional de Itauguá
Dr. Mariano Palermo.	Argentina
Dr. Miguel Burch.	USA
Dr. Franco Roviello.	Italia
Dra. Margarita Samudio.	IICS
Dr. Castor Samaniego.	FCM-UNA
Dr. Joaquín Villalba.	FCM-UNA
Dr. David Vanuno.	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 René 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.  
**Secretaria:** 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 Fabian Pérez Ortega.

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

**Vocal Titular:** Dr. Enrique Daniel Chávez Arguello.

**Vocal Titular:** Dr. Arturo Gabriel Pérez Ibarra.

**Vocal Suplente:** Dr. Osvaldo Amadeo Gauto Bogado.

**Vocal Suplente:** Dr. Fernando Masahito Kishida Kunihiro.

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

## HEPATOPANCREÁTICO BILIAR

**Presidente:** Dr. Julio César Ramírez Sotomayor.

**Vice Presidente:** Dra. Rosa Irene Sánchez Alvarenga.

**Secretario General:** Dr. José Daniel Andrada Alvarez.

**Secretario de Actas:** Dr. Carlos Andrés Píngst Rojas.

**Tesorero:** Dr. Guido Parquet Villagra.

**Vocal Titular:** Dr. Jacinto Rafael Noguera Arzamendia.

**Vocal Titular:** Dr. Fernando José Heiberger Leguizamón.

**Vocal Suplente:** Dr. Miguel Ferreira Bogado.

**Vocal Suplente:** Dr. José Cirilo Berdejo Bareiro.

## SOCIEDAD PARAGUAYA DE CIRUGÍA DE TRAUMA

**Presidente:** Dr. Carlos Chirico.

**Vicepresidente:** Dr. Hugo Lara.

**Secretaria:** 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:** Odila Ruiz Díaz.

## CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

**Presidente:** Dr. Blas Medina Ruiz.

**Vicepresidente:** Dra. Marta Osorio.

**Secretario:** Dr. Marcelo Villalba Aquino.

**Vocal Titular 1:** Dr. Hernán Ortiz Riveros.

**Vocal Titular 2:** Dra. Lisa Argüello.

**Vocal Suplente:** Dr. Arnaldo Montiel Roa.

**Síndico:** Dr. Héctor Dami Cañisa.



## 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





Centro de Eventos del  
Paseo La Galería

## 20° Congreso Paraguayo de Cirugía

- 6° Congreso Paraguayo de Cirugía Torácica
- 5° Congreso Paraguayo de Cirugía Vascular y Angiología
- 3° Congreso Paraguayo de Cirugía de Trauma
- 1° Congreso de Instrumentadores Quirúrgicos
- 9° Jornada de la Sociedad Paraguaya de Cirugía Endoscópica
- 6° Jornada de la Sección Paraguaya del International College of Surgeons
- 3° Jornada Médico - Quirúrgica Nacional
- 1° Simposio del Capítulo Paraguay del American College of Surgeons
- 1° Jornada de Enfermería Quirúrgica

## INVITADOS INTERNACIONALES



### INFORMATE MÁS



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



[congresocirurgiapy@gmail.com](mailto:congresocirurgiapy@gmail.com)



+595 974 557 797



Sociedad Paraguaya de Cirugía



Congreso Paraguayo de Cirugía



## 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 Angel 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 Favalaro (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 Airdi

Dr. Miguel Arístides 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

Publicar en inglés en Paraguay / *Helmut Alfredo Segovia Lohse*..... 6

### ARTÍCULOS ORIGINALES

Aplicación de la escala de Parkland en colecistectomías videolaparoscópicas  
/ *César Giuliano Sisa Segovia, Bruno Guggiari, Karina Cacace, Rafael Acosta, Víctor Luraschi*..... 7

Incidencia de complicaciones precoces de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica  
en el Hospital Nacional de Itauguá. Periodo 2013-2017 / *Miguel Angel Aranda Wildberger,  
Gerald Ivan Prieto Galeano, Camila Petry Bottin, Carlos Renee Adorno Garayo* ..... 12

Eficacia de la escala de alvarado en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, en el Servicio  
de Cirugía General del Hospital Regional de Ciudad del Este / *Natalia Noemi Rivas Aquino,  
Idalia Agustina Araujo Medina, José Roberto Mura, Norberto Raúl Vázquez Rivas*..... 17

### REPORTE DE CASO

Ablación mecánico química (MOCA) de la vena safena con el Cateter Clarivein®. Primera experiencia  
en Paraguay en el Centro Paraguayo de Varices (CEPAVA). Reporte de tres primeros casos /  
*Víctor Canata, Altino Moraes, José Esquivel, Juan Vera, Cristhian Chavez*..... 22

Antibioticoterapia como primer paso del step up approach. Reporte de un caso /  
*Valentina Seballos, Martín Salvatierra* ..... 25

Hallazgo incidental intraoperatorio de hematoma subcapsular hepático post CPRE.  
Reporte de un caso / *Pablo Schaerer, Andrea Ramírez* ..... 27

### CARTA AL EDITOR

Factores pronósticos de supervivencia y recurrencia en cáncer colorrectal /  
*Pablo Salomón Montes-Arcón* ..... 30

## Publicar en inglés en Paraguay

*Publish in english in Paraguay*

*Helmut Alfredo Segovia Lohse\**

*Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas. II Cátedra de Clínica Quirúrgica. San Lorenzo, Paraguay*

El inglés se se establecido como el idioma dominante de las publicaciones, una *lingua franca*, alcanzando una muy elevada cifra de 90% de las mismas.(1) Por tal motivo, los investigadores que quieren hacer conocer sus estudios o resultados, se ven casi obligados a publicar en inglés, para así tratar de lograr un reconocimiento global.

En los concursos públicos suele establecerse como método de evaluación, la producción de artículos de alta calidad, en revistas indexadas y lograr un mayor índice de citas, o el factor de impacto.(2)

Con todo esto, pareciera que dichos objetivos sólo se lograría en publicaciones en el extranjero, dejando de lado las revistas locales como blanco de publicación.

### ¿En dónde debería publicar? Idioma inglés

Publicando en inglés en revistas del extranjero se podrá lograr acceder a un mayor público de colegas de habla inglesa nativa, pero también de no nativa, logrando teóricamente un alcance global.

Hay que recordar que publicar en inglés no es sinónimo de acceso global. Se han descrito varios casos que latinos con buenos trabajos publicados en el extranjero con muy poca repercusión.(3)

Publicar solo en inglés también trae consigo el problema de dificultar la comprensión y difusión de publicaciones a profesionales de habla no inglesa.

### ¿En dónde debería publicar? Idioma español

Publicando en el idioma nativo se podrá obtener mayor accesibilidad a personas no académicas: periodistas y profesionales de la investigación, logrando así un mayor acceso de la información a nivel local y país.

Además, sería muy importante cuando los estudios puedan tener una mayor importancia a nivel local que global, o para toma de decisiones en ámbitos de salud pública local, por ej.(1)

Nuestro país ya es bilingüe (guaraní y español). El inglés tiende a ser un tercer idioma, lo que dificulta su comprensión universal. Por lo tanto, estudiantes y residentes deberían tener a disposición publicaciones actualizadas en un idioma materno para su mejor comprensión y aprendizaje.(3) Además el interés de publicar en nuestra lengua materna radica en la importancia de mantener una identidad propia.

### Cirugía Paraguaya en Español e Inglés.

Se ha demostrado que autores con mayor habilidad en inglés tienen mejores resultados que los que tienen menos habilidad en la escritura. (4) Por tal motivo hemos decidido realizar la publicación de la revista Cirugía Paraguaya en español e inglés, para así tratar de disminuir esa barrera con la que cuentan los investigadores locales para el acceso global: los artículos serán publicados en ambos idiomas sin costo para el autor, con el objetivo dar un mayor acceso global a las publicaciones de la revista sin dejar de lado la propia identidad de la misma.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Di Bitetti MS, Ferreras JA. Publish (in English) or perish: The effect on citation rate of using languages other than English in scientific publications. *Ambio*. 2017 Feb;46(1):121-127. doi: 10.1007/s13280-016-0820-7. Epub 2016 Sep 29. PMID: 27686730; PMCID: PMC5226904.
2. Gea-Valor ML, Rey-Rocha J, Moreno AI. Publishing research in the international context: An analysis of Spanish scholars' academic writing needs in the social sciences. *English for Specific Purposes*. October 2014;36:47-59 <https://doi.org/10.1016/j.esp.2014.05.001>
3. Alderete JA. ¿Se definirá la controversia de publicar en español o en inglés por los méritos académicos?. *Rev. Colomb. Anestesiol.* [online]. 2010;38(3):363-375 ISSN 0120-3347.
4. Vasconcelos SMR, Sorenson MM, Leta J. Scientist-friendly policies for non-native English-speaking authors: Timely and welcome. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2007;40:743-747. doi: 10.1590/S0100-879X2007000600001.

\* Editor. *Revista Paraguaya de Cirugía, Sociedad Paraguaya de Cirugía. Asunción, Paraguay*

\* 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 Cirugía y Docencia. *Hospital General de Lambaré, Lambaré, Paraguay*

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

# Aplicación de la escala de Parkland en colecistectomías videolaparoscópicas

## *Application of the Parkland grading scale in video laparoscopic cholecystectomies*

<sup>1</sup> César Giuliano Sisa Segovia \*

<sup>1</sup> Bruno Guggiari \*\*

<sup>1</sup> Karina Cacace \*\*\*

<sup>1</sup> Rafael Acosta #

<sup>2</sup> Víctor Luraschi ##

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, Primera Cátedra de Clínica Quirúrgica. San Lorenzo, Paraguay.

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, Servicio de Emergencias. San Lorenzo, Paraguay.

### RESUMEN

**Introducción:** La escala de Parkland es una escala visual intraoperatoria para intentar prevenir complicaciones en colecistectomías videolaparoscópicas. **Materiales y Métodos:** estudio observacional descriptivo de corte transversal, temporalmente retrospectivo. Se aplicó la escala de Parkland en pacientes sometidos a colecistectomía videolaparoscópica en la I Cátedra y Servicio de Clínica Quirúrgica del Hospital de Clínicas durante el año 2021. **Resultados:** Se estudiaron 267 pacientes sometidos a colecistectomía videolaparoscópica. El 29,59% presentó una clasificación de Grado I, el 37,83% Grado II, el 18,73% Grado III, el 10,49% Grado IV y el 3,37% Grado V. La cirugía realizada fue colecistectomía video laparoscópica total en el 95,13% de los casos, con una tasa de conversión del 4,49%. El antecedente de ictericia obstructiva litiasica, la hiperbilirrubinemia, elevación de fosfatasa alcalina, IMC elevado, tipo de cirugía (programada/urgencias), diagnóstico de colecistitis aguda, tiempo de cirugía, cirugía realizada y utilización de drenaje de cavidad vemos que aumentan a mayores grados de Parkland ( $p < 0,05$ ). **Conclusión:** La escala de Parkland permite decidir la estrategia quirúrgica inicial en el intraoperatorio y además realizar comparaciones de resultados e informes de tasas de complicaciones más justos.

**PALABRAS CLAVES:** Parkland, colecistectomía, mínimamente invasiva, complicaciones.

### ABSTRACT

**Introduction:** The Parkland grading scale is an intraoperative visual scale to prevent complications in video laparoscopic cholecystectomies. **Materials and Methods:** it is an observational, descriptive, cross-sectional, temporarily retrospective study. The Parkland grading scale was

applied in patients undergoing video laparoscopic cholecystectomies at the Hospital de Clínicas, I Cátedra y Servicio de Clínica Quirúrgica, during the year 2021. **Results:** 267 patients were studied who had undergone video laparoscopic cholecystectomy; 29.59% of them showed Grade I classification, 37.83% Grade II, 18.73% Grade III, 10.49% Grade IV, and 3.37% Grade V. The surgery performed was total video laparoscopic cholecystectomy in 95.13% of the cases, with a conversion rate of 4.49%. Having a past medical history obstructive jaundice of lithiasic origin, hyperbilirubinemia, elevated alkaline phosphatase levels, increased BMI, type of surgery (scheduled/emergency), diagnosis of acute cholecystitis, time of surgery, surgery performed, and use of cavity drainage increases the Parkland grades ( $p < .05$ ). **Conclusion:** The Parkland grading scale makes it possible to decide on the early surgical strategy in the intraoperative period and make comparisons of the results and reports of fairer rates of complications.

**KEY WORDS:** Parkland, cholecystectomy, minimally invasive, complications.

### INTRODUCCIÓN

La colecistectomía videolaparoscópica es uno de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados globalmente y es el tratamiento de elección para el manejo de la litiasis vesicular sintomática (1). Aunque es un procedimiento muy común en los servicios de cirugía, la dificultad puede variar de un paciente a otro debido a factores como comorbilidades, variaciones anatómicas o la presencia de un proceso inflamatorio importante en el intraoperatorio.

\* Especialista en Cirugía General

\*\* Residente de segundo año de Cirugía General

\*\*\* Residente de primer año de Cirugía General

# Especialista en Cirugía General. Jefe de Sala

## Especialista en Cirugía General. Jefe de Guardia

**Autor correspondiente:** Dr. César Giuliano Sisa Segovia - Correo electrónico: cesarsisa07@gmail.com

Dirección: Mcal. López casi Cruzada de la Amistad. San Lorenzo

Fecha de recepción: 03/03/2022 - Fecha de aprobación: 12/05/2022

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

Actualmente el informe de la tasa de complicaciones de la colecistectomía laparoscópica es uniforme, es decir, no tiene en cuenta la complejidad del caso por lo que una cirugía de urgencia dificultosa con múltiples adherencias con mayor probabilidad de complicaciones en el postoperatorio se codifica igual que una cirugía programada en un paciente sin comorbilidades, sin proceso inflamatorio importante y cuya duración estimada para su extracción podría ser de 30 minutos (2).

Varias escalas pre operatorias se han desarrollado en el afán de predecir resultados tanto intra- como postoperatorios, sin embargo, pocas de estas escalas tienen en cuenta diferencias anatómicas intraoperatorias (3-5), además no son muy utilizadas en la práctica diaria ya que son complejas, difíciles de recordar y no permiten comparaciones efectivas de los resultados.

Ante dichos problemas surge la escala de Parkland (6) que es un sistema de calificación de cinco niveles basado en la anatomía y los cambios inflamatorios intraoperatorios fácil de implementar y altamente reproducible (Tabla 1), el rasgo característico de esta clasificación es que permite clasificar el nivel de gravedad con una visión inicial al iniciar la cirugía lo que resulta útil para cambiar la estrategia quirúrgica inicial intraoperatoriamente (7,8).

Nuestro objetivo es utilizar esta escala y aplicarla a los pacientes sometidos a colecistectomía videolaparoscópica en el Hospital de Clínicas durante el año 2021, teniendo en cuenta que muchos de los pacientes que acuden a nuestro servicio tienen déficit de acceso a la atención en salud y falta de conocimiento de la enfermedad lo que conlleva a una consulta médica tardía, lo que a menudo conduce a una cirugía con mayor riesgo de complicaciones y conversión.

Creemos que, si se determina que esta escala basada en la anatomía de la vesícula biliar y el grado de inflamación es válida y confiable, permitirá comparaciones de resultados e informes de tasas de complicaciones más justos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, temporalmente retrospectivo, que busca aplicar la escala de Parkland en colecistectomías videolaparoscópicas realizadas en la I Cátedra y Servicio de Clínica Quirúrgica del Hospital de Clínicas durante el año 2021. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años sometidos a colecistectomía videolaparoscópica de la I Catedra de Clinica Quirurgica durante el año 2021, y los de exclusión fueron aquellas fichas cuyo estado de conservación hayan hecho imposible su lectura completa. La recolección de datos se realizó del Archivo General del Hospital de Clínicas, donde se solicitaron las fichas clínicas de todos los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, para luego descartar a las fichas que presentaban los de exclusión.

Las variables consideradas fueron el sexo, la edad, el IMC, las comorbilidades, las horas de evolución previas a la cirugía, el tipo de cirugía, antecedentes previos de pancreatitis aguda biliar (PAB) o ictericia, el recuento de glóbulos blancos, el porcentaje de neutrófilos, el perfil hepático, la clasificación de Parkland (6), la cirugía realizada, la conversión a abierta, el tiempo quirúrgico, las complicaciones postquirúrgicas, la realización de colangiografía peroperatoria, el diagnóstico postoperatorio y el tiempo de internación.

Para el estudio de datos se utilizó el software estadístico SPSS 21<sup>®</sup> y para la confección de tablas Microsoft Excel 365<sup>®</sup>. En el análisis descriptivo, se utilizaron frecuencias absolutas, porcentajes, medias, desviaciones estándar y medianas. Para evaluar la distribución de las variables cuantitativas, se utilizó la prueba de

Kolgomorov-Smirnov, tomando como significativa una p menor a 0,05. Para la comparación de proporciones, se utilizó la prueba de Chi cuadrado y, para la comparación de rangos, la prueba U de Mann Whitney, en ambos casos se considero como significativa una p menor a 0,05.

Durante la realización de la casuística del presente estudio se respetaron en todo momento los principios de la bioética. El mecanismo por el cual se dieron las garantías para los pacientes se enumeran a continuación; el principio de Beneficencia se respetó al mostrar los resultados a las autoridades pertinentes, para la eventual toma de decisiones; el principio de No Maleficencia, al no publicar ni exponer los resultados de manera nominal de cada participante, salvaguardando la confidencialidad de los datos presentes en la historia clínica de cada paciente; y el de Justicia, al dar a todos la misma oportunidad de participar, sin discriminar raza, sexo, religión o ideologías políticas.

Cabe mencionar que los pacientes cuyas fichas se emplearon para el trabajo, acudieron al hospital libre y voluntariamente, y se sometieron a los procedimientos quirúrgicos con el consentimiento correspondiente, como parte de su atención médica.

## RESULTADOS

Se estudiaron un total de 267 pacientes a quienes se les realizó una colecistectomía video laparoscópica durante el año 2021 en la I Cátedra y Servicio de Clínica Quirúrgica del Hospital de Clínicas de San Lorenzo.

Del total de pacientes, el 86,2% fueron de sexo femenino, con un promedio de edad general de 38,87 +/- 13,52 años, siendo la mediana 37 años. El índice de masa corporal promedio fue de 28,19 +/- 6,56 Kg/m<sup>2</sup>, siendo la mediana 26,25, y la media de evolución antes de la cirugía fue de 41,16 +/- 36,23 horas siendo la mediana 24 horas. El 68,05% de las cirugías fueron programadas, el 18,18% tenían antecedente de PAB y el 16,29% antecedentes de ictericia obstructiva litiasica.

El 36,88% de los pacientes tenían al menos una comorbilidad, siendo las más frecuentes la hipertensión arterial y la obesidad, que representan al 54,64% y al 47,42% respectivamente. En cuanto al recuento de los glóbulos blancos, vemos leucocitosis en el 24,5% y un porcentaje de neutrófilos mayor al 80% en el 13,86% de los casos. En el 9% se vio hiperbilirrubinemia, en el 10,9% hubo elevación de transaminasas y en el 15,27% elevación de la fosfatasa alcalina.

En cuanto a la clasificación de Parkland, vemos que el 29,59% presentó una clasificación de Grado I, el 37,83% Grado II, el 18,73% Grado III, el 10,49% Grado IV y el 3,37% Grado V (Tabla 2). La cirugía realizada fue colecistectomía videolaparoscópica total en el 95,13% de los casos, conversión a abierta en el 4,49% y una apertura y cierre en el 0,37%. Entre las principales causas de conversión podemos citar la falta de identificación de las estructuras del triángulo de Calot por adherencias firmes en 4 pacientes y adherencias inflamatorias firmes a otros órganos como el colon, el estómago y/o el duodeno en 3 pacientes.

El tiempo de cirugía promedio fue de 88,61 +/- 42,5 minutos, siendo la mediana 75 minutos. Se utilizó un drenaje de cavidad en el 6,79%, hubo complicaciones en el 3%, se realizó CPO en el 12,86%, el diagnóstico postoperatorio fue de Colectistitis Aguda en el 34,7%, y el tiempo de internación hasta el alta fue de 2,28 +/- 4,89 días, siendo la mediana de 1 día.

En cuanto a la comparación de variables, cabe mencionar que todas las variables cuantitativas presentaron una distribución no normal, por lo que se realizaron solo pruebas no paramétricas. No se observaron diferencias significativas en las distintas clasificaciones de Parkland con respecto a las propor-

ciones de sexo, ni de presencia de antecedentes de PAB, ni de elevación de transaminasas, ni de presencia de complicaciones ( $p>0,05$ ). Tampoco se observaron diferencias entre los rangos de las distribuciones de la edad, ni de los días de evolución, ni del tiempo de internación ( $p>0,05$ ) (Tabla 3).

Si se observaron diferencias significativas en las proporciones del tipo de cirugía en los grados de Parkland, observándose que a mayores grados aumenta la proporción de cirugías de urgencia ( $p<0,05$ ). Lo mismo se observa en los antecedentes de ictericia obstructiva litiásica, la hiperbilirrubinemia y la elevación de la fosfatasa alcalina, que aumenta sus proporciones a medida que aumenta el grado de Parkland ( $p<0,05$ ) (Tabla 3).

En cuanto a las proporciones de utilización de drenaje de cavidad, la conversión a abierta y el diagnóstico de colecistitis aguda, vemos que aumentan a mayores grados de Parkland ( $p<0,05$ ) (Tabla 3).

Se observaron diferencias significativas en los rangos de IMC y el tiempo de cirugía con respecto a los grados de Parkland, viéndose mayores índices y mayor tiempo en los grados más elevados ( $p<0,05$ ) (Tabla 3).

**Tabla 1.** Escala de Parkland

Grado	Descripción de la severidad
1	Apariencia normal de la vesícula biliar -Sin adherencias presentes
2	Adherencias menores en cuello, por lo demás, vesícula biliar normal - Adherencia restringida al cuello o a la parte inferior de la vesícula biliar
3	Presencia de cualquiera de los siguientes: -Hiperemia/líquido pericolecístico/adherencias al cuerpo/distensión de la vesícula biliar
4	Presencia de cualquiera de los siguientes: -Adherencias cubriendo la mayor parte de la vesícula biliar -Grado I-III con anatomía anormal del hígado, vesícula intrahepática o Mirizzi
5	Presencia de cualquiera de los siguientes: - Perforación/necrosis/incapacidad para visualizar la vesícula biliar debido a adherencias

**Tabla 2.** Hallazgos intraoperatorios en las colecistectomías videolaparoscópicas utilizando la Clasificación de Parkland. (n=267)

Clasificación de Parkland	Frecuencia	Porcentaje
I	79	29,59
II	101	37,83
III	50	18,73
IV	28	10,49
V	9	3,37
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

## DISCUSIÓN

La colecistectomía videolaparoscópica es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes realizados en todo el mundo (1). Aunque, parece ser un procedimiento sencillo especialmente para los cirujanos principiantes, en muchas ocasiones es un procedimiento delicado y difícil incluso para los cirujanos más experimentados. La variabilidad anatómica y el proceso inflamatorio son factores que juegan un papel clave y están relacionados a la necesidad de conversión y a los resultados de la cirugía (6).

Varias escalas con factores de riesgo preoperatorios han sido descritas y validadas hasta la fecha, sin embargo, solo algunas escalas como la de Randhawa et al. (9) han tenido en consideración factores intraoperatorios; sin embargo, estas escalas no son muy utilizadas en la práctica diaria debido a su complejidad; además no permiten comparaciones efectivas de los resultados (10)

Las escalas que tienen en cuenta factores intraoperatorios tienen la ventaja de poder tomar la decisión instantánea de realizar conversión a cirugía abierta o que la cirugía sea realizada por un cirujano más experimentado con el objetivo de disminuir el riesgo potencial de complicaciones intra y postoperatorias. (11)

Considerando nuestros hallazgos observamos que la mayor cantidad de pacientes se agrupó dentro del Grado II de la Escala de Parkland lo que coincide con otros estudios (12,13) y la menor proporción fue para los Grados IV y V hallazgos similares publicados por otros autores (10). Creemos, sin embargo, que al aplicar esta escala se debe subclasificar entre cirugías programadas y cirugías de urgencia, ya que en nuestro trabajo se observaron diferencias significativas en las proporciones del tipo de cirugía (programada o urgencia) con los grados de Parkland, observándose que a mayores grados aumenta la proporción de cirugías de urgencia.

Así también, constatamos un significativo aumento en el tiempo de cirugía, conversión a cirugía abierta, y utilización de drenajes de cavidad asociados a mayores grados de puntuación en la escala. Del mismo modo, Madni et al. (10) en su validación prospectiva demostraron un aumento en el tiempo de duración de la cirugía, dificultad de la misma y necesidad de colecistectomías subtotales, sin embargo, también encontraron asociación con mayor tiempo de estancia hospitalaria lo que no coincide con nuestro estudio. Esta diferencia se puede deber a que en nuestra serie de las complicaciones postoperatorias que tuvimos, las infecciones del sitio quirúrgico, fueron comprobadas en seguimiento por consultorio. No hubo reintervención por hemorragia, hubo un caso de lesión quirúrgica de vía biliar (Strasberg D) asociada a Grado V en la escala de Parkland, que fue diagnosticada en el intraoperatorio y solucionada; y hubo un caso nada más que requirió de reintervención por peritonitis biliar, los demás pacientes fueron dados de alta en su primer día postoperatorio con o sin antibióticos vía oral dependiendo del diagnóstico postoperatorio.

Baral et al. (13) en un estudio reciente publicado utilizaron la escala de Parkland en una comunidad rural de un país en vías de desarrollo y encontraron un aumento significativo de conversión a colecistectomía abierta y duración de la cirugía lo que coincide con nuestro estudio, sin embargo, también encontraron asociación con fuga biliar postoperatoria con mayores grados de la escala de Parkland. En nuestra serie tuvimos solo un caso de fuga biliar postoperatoria diagnosticada, que requirió reintervención y fue un caso Grado I en la Escala de Parkland.

Lee et al (12) constataron que los grados de la escala de Parkland y los grados de severidad de la colecistitis aguda según la Clasificación de Tokyo (14) se correlacionaron con significa-

**Tabla 3.** Variables estudiadas estratificadas según la clasificación de Parkland. n=267

Variable I		Clasificación de Parkland					p
		II	III	IV	V		
Sexo	Femenino	74 (93,7%)	87 (86,1%)	41 (82%)	21 (75%)	7 (77,8%)	0,095
	Masculino	5 (6,3%)	14 (13,9%)	9 (18%)	7 (25%)	2 (22,2%)	
Edad	Media	35,63	39,63	41,18	39,50	41,11	0,153
	DE	10,71	14,90	14,14	12,03	15,99	
IMC	Media	27,88	27,43	28,37	28,63	37,01	0,001
	DE	4,91	5,22	4,29	9,81	17,70	
Días de evolución	Media	33,45	47,82	28,41	50,12	56,00	0,161
	DE	24,11	42,20	24,21	43,93	36,66	
Tipo de cirugía	Programada	63 (79,7%)	70 (70,7%)	27 (54%)	14 (50%)	6 (66,7%)	0,007
	Urgencia	16 (20,3%)	29 (29,3%)	23 (46%)	14 (50%)	3 (33,3%)	
Antecedente de PAB	Sí	11 (14,1%)	16 (16,2%)	9 (18%)	7 (25,9%)	4 (44,4%)	0,166
	No	67 (85,9%)	83 (83,8%)	41 (82%)	20 (74,1%)	5 (55,6%)	
Antecedente de Ictericia Obstrucciona Litiásica	Sí	7 (8,9%)	14 (14,1%)	6 (12,2%)	12 (44,4%)	3 (33,3%)	0,000001
	No	72 (91,1%)	85 (85,9%)	43 (87,8%)	15 (55,6%)	6 (66,7%)	
Hiperbilirrubinemia	Sí	6 (7,6%)	5 (5%)	4 (8%)	6 (21,4%)	2 (22,2%)	0,044
	No	73 (92,4%)	96 (95%)	-92%	22 (78,6%)	7 (77,8%)	
Elevación de transaminasas	Sí	7 (9%)	10 (10%)	4 (8%)	6 (21,4%)	1 (11,1%)	0,394
	No	71 (91%)	90 (90%)	46 (92%)	22 (78,6%)	8 (88,9%)	
Fosfatasa alcalina elevada	Sí	12 (15,4%)	9 (9,2%)	7 (14,3%)	9 (33,3%)	2 (22,2%)	0,038
	No	66 (84,6%)	89 (90,8%)	42 (85,7%)	18 (66,7%)	7 (77,8%)	
Utilización de drenaje de cavidad	Sí	1 (1,3%)	3 (3%)	4 (8%)	5 (18,5%)	5 (62,5%)	0,000001
	No	77 (98,7%)	98 (97%)	46 (92%)	22 (81,5%)	3 (37,5%)	
Conversión	Sí	0 (0%)	4 (4%)	2 (4%)	4 (14,3%)	2 (22,2%)	0,002
	No	78 (100%)	97 (96%)	48 (96%)	24 (85,7%)	7 (77,8%)	
Tiempo de cirugía	Media	75,31	77,14	102,48	117,89	158,57	0,0000001
	DE	30,32	36,69	43,63	47,07	49,56	
Complicaciones	Sí	3 (3,8%)	2 (2%)	2 (4%)	1 (3,6%)	1 (11,1%)	0,669
	No	76 (96,2%)	99 (98%)	48 (96%)	27 (96,4%)	8 (88,9%)	
Diagnóstico post quirúrgico	Colecistitis aguda	2 (2,5%)	31 (30,7%)	37 (74%)	17 (60,7%)	6 (66,7%)	0,000001
	Otros	77 (97,5%)	70 (69,3%)	13 (26%)	11 (39,3%)	3 (33,3%)	
Tiempo de internación	Media	1,95	2,44	2,17	2,46	3,38	0,922

ción estadística y concluyeron que la escala de Parkland es útil para determinar la severidad de la colecistitis aguda, y que los pacientes con grado IV o grado V de la escala de Parkland tienen un riesgo alto de colecistitis aguda moderada o severa. En nuestro estudio, si bien no utilizamos la clasificación de Tokyo, si se observaron diferencias significativas en las proporciones del tipo de cirugía en los grados de Parkland, observándose que a mayores grados aumenta la proporción de cirugías de urgencia y el diagnóstico de colecistitis aguda.

Entre las limitaciones de nuestro estudio podemos citar el tamaño de muestra reducido y que constituye un estudio unicéntrico. También podemos citar que no se cuenta con un seguimiento estricto a los pacientes luego del egreso.

Aunque la escala de Parkland está compuesta por elementos razonables, no se han considerado algunos factores intraoperatorios como la fibrosis en la triángulo de Calot, causa principal de conversión a cirugía abierta en nuestra serie, o la presencia de fistulas, ambas, condiciones que dificultan la cirugía y podrían

causar impacto en las complicaciones intra y postoperatorias. Si se incluyen estos factores a la escala creemos que permitirá una clasificación más precisa de la severidad intra operatoria.

Más estudios de validación junto con datos multicéntricos podrían delinear el potencial de la escala de Parkland y comprobar su fiabilidad y aplicabilidad globalmente.

## CONCLUSIÓN

De 267 pacientes, el 86,2% fueron de sexo femenino, con un promedio de edad general de 38,87 y un IMC de 28,19. El 68,05% de las cirugías fueron programadas. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (54,64%) y obesidad (47,42%).

La cirugía realizada fue colecistectomía videolaparoscópica total en el 95,13% de los casos, con una tasa de conversión del 4,49%.

Al aplicar la clasificación de Parkland, el grado más frecuente fue el II con 101 pacientes. Los grados I y II representan más del 2/3 de los pacientes.

Al estratificar según los grados de la escala de Parkland, hubieron diferencias significativas en las siguientes variables: IMC, tipo de cirugía (urgencia vs. programada), antecedente de ictericia, hiperbilirrubinemia, fosfatasa alcalina aumentada, tiempo de cirugía, utilización de drenaje en cavidad, conversión a abierta y diagnóstico de colecistitis aguda en la pieza operatoria.

Todos los autores participaron en igual medida en la realización del presente estudio, y niegan conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Csikesz NG, Singla A, Murphy MM, Tseng JF, Shah SA. Surgeon volume metrics in laparoscopic cholecystectomy. *Dig Dis Sci*. agosto de 2010;55(8):2398-405.
2. Alexander HC, Bartlett AS, Wells CI, Hannam JA, Moore MR, Poole GH, et al. Reporting of complications after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *HPB*. septiembre de 2018;20(9):786-94.
3. Agrawal N, Singh S, Khichy S. Preoperative Prediction of Difficult Laparoscopic Cholecystectomy: A Scoring Method. *Niger J Surg Off Publ Niger Surg Res Soc*. diciembre de 2015;21(2):130-3.
4. Donkervoort SC, Kortram K, Dijkman LM, Boormeester MA, van Ramshorst B, Boerma D. Anticipation of complications after laparoscopic cholecystectomy: prediction of individual outcome. *Surg Endosc*. diciembre de 2016;30(12):5388-94.
5. Nidoni R, Udachan TV, Sasnur P, Baloorkar R, Sindgikar V, Narasangi B. Predicting Difficult Laparoscopic Cholecystectomy Based on Clinicoradiological Assessment. *J Clin Diagn Res JCDR*. diciembre de 2015;9(12):PC09-12.
6. Madni TD, Leshikar DE, Minshall CT, Nakonezny PA, Cornelius CC, Imran JB, et al. The Parkland grading scale for cholecystitis. *Am J Surg*. abril de 2018;215(4):625-30.
7. Elshaer M, Gravante G, Thomas K, Sorge R, Al-Hamali S, Ebdewi H. Subtotal cholecystectomy for «difficult gallbladders»: systematic review and meta-analysis. *JAMA Surg*. febrero de 2015;150(2):159-68.
8. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt LM, Deziel DJ. Subtotal Cholecystectomy- «Fenestrating» vs «Reconstituting» Subtypes and the Prevention of Bile Duct Injury: Definition of the Optimal Procedure in Difficult Operative Conditions. *J Am Coll Surg*. enero de 2016;222(1):89-96.
9. Randhawa JS, Pujahari AK. Preoperative prediction of difficult lap chole: a scoring method. *Indian J Surg*. agosto de 2009;71(4):198-201.
10. Madni TD, Nakonezny PA, Barrios E, Imran JB, Clark AT, Taveras L, et al. Prospective validation of the Parkland Grading Scale for Cholecystitis. *Am J Surg*. enero de 2019;217(1):90-7.
11. Sugrue M, Sahebally SM, Ansaloni L, Zielinski MD. Grading operative findings at laparoscopic cholecystectomy- a new scoring system. *World J Emerg Surg*. 8 de marzo de 2015;10(1):14.
12. Lee W, Jang JY, Cho J-K, Hong S-C, Jeong C-Y. Does surgical difficulty relate to severity of acute cholecystitis? Validation of the parkland grading scale based on intraoperative findings. *Am J Surg*. abril de 2020;219(4):637-41.
13. Baral S, Chhetri RK, Thapa N. Utilization of an Intraoperative Grading Scale in Laparoscopic Cholecystectomy: A Nepalese Perspective. *Gastroenterol Res Pract*. 25 de noviembre de 2020;2020:e8954572.
14. Bouassida M, Chtourou MF, Charrada H, Zribi S, Hamzaoui L, Mighri MM, et al. The severity grading of acute cholecystitis following the Tokyo Guidelines is the most powerful predictive factor for conversion from laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. *J Visc Surg*. septiembre de 2017;154(4):239-43.

# Incidencia de complicaciones precoces de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el Hospital Nacional de Itauguá. Periodo 2013-2017

*Rate of early complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography at the Hospital Nacional de Itaugua, Paraguay. From 2013 through 2017*

Miguel Ángel Aranda Wildberger\*  
Gerald Iván Prieto Galeano\*  
Camila Petry Bottin\*\*  
Carlos Renee Adorno Garayo\*\*\*

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 Endoscopia Digestiva Alta. Itauguá, Paraguay.

## RESUMEN

**Introducción:** La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es una técnica muy utilizada y eficaz para el tratamiento de la obstrucción de la vía biliar y pancreática, pero la misma no está exenta de riesgos para el paciente. El **objetivo** fue conocer la incidencia de complicaciones de la CPRE en pacientes del Servicio de Endoscopia del Hospital Nacional de Itauguá, en el periodo de 2013-2017. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, de tipo retrospectivo y de corte transversal en 945 CPRE, realizadas en el periodo del 2013-2017 en el Servicio de Endoscopia del Hospital Nacional de Itauguá. **Resultados:** La incidencia de complicaciones precoces post CPRE fue de 5,2%, siendo la pancreatitis aguda la más frecuente, 3,38%, seguido por la Hemorragia 0,95%, la colangitis aguda 0,42% y la perforación 0,31%. **Conclusiones:** La incidencia de complicaciones post CPRE en el Hospital Nacional de Itauguá es baja, la pancreatitis aguda es la complicación más frecuente y el manejo conservador es el más utilizado. no se reportaron óbitos en este estudio y no fue necesaria ninguna laparotomía.

**Palabras clave:** Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, complicaciones, coledocolitiasis.

## ABSTRACT

**History:** Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is a very widely used technique very efficient to treat biliary and pancreatic duct obstruction. However, it is no stranger to risks for the patient. **Objectives:** To find out the rate of ERCP-related complications in patients from the Endoscopy Unit at Hospital Nacional de Itauguá, Paraguay from 2013 through 2017. **Materials and methods:** Descriptive, retrospective, and cross-sectional study conducted in 945 ERCPs performed

from 2013 through 2017 at the Endoscopy Unit from Hospital Nacional de Itauguá, Paraguay. **Results:** The rate of early post-ERCP complications was 5.2%, acute pancreatitis—the most common one—3.38% followed by hemorrhage (0.95%), acute cholangitis (0.42%), and perforation (0.31%). **Conclusions:** The rate of post-ERCP complications at Hospital Nacional de Itauguá, Paraguay is low, being acute pancreatitis the most common complication and conservative management the most widely used. No deaths were reported in this study and no laparotomy was necessary.

**Keywords:** Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, complications, choledocholithiasis.

## INTRODUCCIÓN

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es una técnica endoscópica, utilizada para el diagnóstico y tratamiento de patologías biliopancreáticas.<sup>1</sup> Está indicada en pacientes con ictericia colestásica, cuando los métodos de diagnóstico convencionales como la ecografía, tomografía computarizada con contraste, colangiografía magnética, y ecoendoscopia son insuficientes para establecer la causa.<sup>1</sup> y como tratamiento de patologías como:<sup>2</sup>

- Coledocolitiasis residual o con vesícula in situ
- Estenosis o disfunción papilar
- Colangitis aguda
- Dilatación de estenosis postquirúrgicas
- Dilatación de estenosis benignas

Residente de Cirugía General

\*\* Médico Cirujano

\*\*\* Jefe del Servicio de Endoscopia Digestiva Alta

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

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

Fecha de recepción: 08/04/2022 - Fecha de aprobación: 02/07/2022

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

- Colocación de prótesis pancreática
- Hemobilia
- Parasitosis biliar
- Misceláneas

También desempeña un rol paliativo en patologías neoplásicas irresecables de la vía biliar principal y páncreas. En donde permiten la colocación de prótesis, que mejoran la ictericia, producto de la estenosis por neoplasias irresecables<sup>3</sup>

Las complicaciones de la CPRE se pueden clasificar en directas e indirectas. Las complicaciones directas a su vez se pueden subdividir en precoces, como la pancreatitis aguda, la colangitis, la hemorragia postesfinterotomía y la perforación duodenal; y tardías como estenosis papilar postesfinterotomía, migración de prótesis o rotura de la misma<sup>4</sup>

Las complicaciones indirectas ocurren en órganos alejados del lugar donde se realiza la técnica y son fundamentalmente de tipo cardiopulmonar. En muchas ocasiones están relacionadas con los métodos de sedación empleados y el estado patológico previo del paciente.<sup>3,4</sup>

La manipulación esfinteriana de la vía biliar produce edema de la papila y esto causa una obstrucción al flujo de salida del jugo pancreático, lo que origina una activación de enzimas proteolíticas intracelulares, y por consiguiente inflamación del páncreas. <sup>5</sup> La severidad de este se puede clasificar por los criterios de Petrov.<sup>6</sup>

El mismo mecanismo puede causar un aumento de la presión intracoledociana y estasis del flujo biliar, que facilita la proliferación bacteriana, contaminación y por ende colangitis ascendente. <sup>5</sup>

Sangrado, observado durante la esfinterotomía es común, pero por sí mismo no representa un resultado adverso para el paciente si no hay pérdida de sangre clínicamente significativa.<sup>5</sup>

En cuanto a las perforaciones es importante reconocerlas de forma precoz durante el acto endoscópico o en las primeras horas tras su realización ya que pueden manejarse de forma expectante y solo algunas van a necesitar intervención quirúrgica.<sup>7</sup>

En el servicio de Endoscopia del Hospital Nacional de Itauguá, se limitan las indicaciones de CPRE Terapéutica, según los criterios predictores de la American Society of Gastroenterology Endoscopic (ASGE) 2010 (ver Figura 1):<sup>8</sup>

El presente estudio tiene como objetivo conocer la incidencia de complicaciones de la CPRE en pacientes del Servicio de Endoscopia del Hospital Nacional de Itauguá, en el periodo de 2013-2017

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal. Se realizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos de todos los pacientes con diagnóstico de ictericia obstructiva de origen no neoplásico, que cumplieran con los criterios predictivos de las ASGE 2010, para realización de una CPRE con fines diagnósticos y/o terapéuticos, por alta probabilidad de coledocolitiasis, en el Servicio de Endoscopia Digestiva del Hospital Nacional de Itauguá entre el año 2013 y 2017. Se seleccionaron a aquellos pacientes cuyas historias clínicas se encontraban completas para las variables necesarias en el estudio. Fueron incluidos 945 fichas de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio. Las clasificaciones utilizadas para las complicaciones fueron: para pancreatitis aguda los criterios de severidad de Petrov 2013,<sup>6</sup> para colangitis aguda los criterios de clasificación de Tokyo 2018,<sup>9</sup> para las perforaciones la clasificación de Stapfer 2000.<sup>10</sup>

Los datos recabados fueron ordenados en Microsoft Excel y se utilizaron tablas de frecuencia (%), medidas de dispersión (DE) e Histogramas de Flujo.

Se respetaron los principios de Bioética: la información obtenida fue analizada de forma confidencial. Se utilizaron códigos para las fichas de cada paciente. 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

De los 945 pacientes, la prevalencia por sexo fue de 41,9 % (396 pacientes) sexo masculino y el 58,1% (550) de sexo femenino. En cuanto a la procedencia 68,5% (648) eran de zona rural, y 31,5% (297) de zona urbana. En cuanto a la distribución por rango etario, 3,4% (32) se encontraban entre 15 y 24 años, 6,9 % (66) 25 a 34 años, 69,9 % (660) entre 35 a 44 años y 19,8% (187) mayor a 45 años, no se reportaron pacientes mayores de 60 años en nuestra serie (ver Tabla 1). La media de edad fue de 40 años con DE  $\pm$  3 años.

De los 945 pacientes, se observaron complicaciones en el 5,3% (50) de los casos, no se registraron óbitos. Dentro de las complicaciones, la más frecuente fue la pancreatitis aguda 3,4 % (32 pacientes), seguidas de hemorragia 1% (9), colangitis aguda 0,4% (4) perforaciones 0,3% (3) y complicaciones indirectas en 0,2% (2) (Ver Tabla 2).

De los 32 pacientes con pancreatitis aguda, se clasificaron según los criterios de Petrov 2013, la mayor parte de los pacientes desarrollaron pancreatitis aguda leve en un 71,9% (23) seguida de moderada 15,6 % (5) Grave 9,4 % (3) crítico 3,1% (1). Todas se realizaron tomografía con contraste de control entre el cuarto

PREDICTORES	
<b>MUY FUERTES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coledocolitiasis</li> <li>2. Colangitis clínica</li> <li>3. Bilirrubina Mayor a 4 mg/Dl</li> </ol>	
<b>FUERTES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colédoco dilatado &gt; a 6 mm en vesícula insitu y &gt; a 10 en colecistectomizados</li> <li>2. Bilirrubina entre 1,8 y 4 mg/dl a expensa de la directa</li> </ol>	
<b>MODERADAS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alteración de las enzimas hepáticas además de la bilirrubina</li> <li>2. Mayor a 55 años</li> <li>3. Pancreatitis Aguda litiásica</li> </ol>	
RIESGO	
Presencia de cualquier predictor muy fuerte	<b>ALTO</b>
Presencia de 2 predictores fuertes	<b>ALTO</b>
Sin predictores	<b>BAJO</b>
Todos los demás pacientes	<b>INTER-MEDIO</b>

**Figura 1.** Criterios predicadores de riesgo de coledocolitiasis de ASGO 2010.

**Tabla 1.** Distribución de pacientes en quienes se realizaron CPRE, de 2013 a 2017 según datos sociodemográficos (n=945).

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SEXO</b>		
Masculino	396	41,9%
Femenino	549	58,1%
<b>TOTAL</b>	<b>945</b>	<b>100%</b>
<b>PROCEDENCIA</b>		
Rural	648	68,5%
Urbano	297	31,5%
<b>TOTAL</b>	<b>945</b>	<b>100%</b>
<b>EDAD</b>		
15 a 24	32	3,4%
25 a 34	66	6,9%
35 a 44	660	69,9%
Mayor a 45	187	19,8%
<b>TOTAL</b>	<b>945</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2.** Incidencia de complicaciones en total de pacientes sometidos a CPRE entre el periodo 2013 y 2017. (n=945)

HALLAZGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pancreatitis aguda	32	3,4%
Hemorragia	9	1,0%
Colangitis	4	0,4%
Perforación	3	0,3%
Complicaciones Indirectas	2	0,2%
Sin complicaciones	895	94,7%
<b>TOTAL</b>	<b>945</b>	<b>100,0%</b>

y quinto día post CPRE, las pancreatitis leve recibieron un manejo conservador con analgésicos y fluidoterapia, las moderadas requirieron tratamiento antibiótico; a las pancreatitis graves se les realizó antibioticoterapia y drenaje percutáneo, y las clasificadas como crítica necesitaron además de antibioticoterapia y drenaje percutáneo, internación en terapia, no se describieron óbitos. De los 9 pacientes con hemorragia, todas se trataron con adrenalina durante el procedimiento, con resolución espontánea en todos los casos, no se constató hemorragia tardía en nuestra serie. De los 4 pacientes con diagnóstico de colangitis aguda post procedimiento, el 75% (3) fueron leves y el 25% (1) restante fue moderada, la cual requirió colocación de un stent biliar, no se describieron casos de colangitis grave post CPRE, según la clasificación de Tokyo 2018. De los 3 pacientes con diagnóstico de perforación duodenal el 66,6% (2) fueron de tipo II y el 33,3% (1) de tipo IV según la clasificación de Stapfer 2000. Ninguno requirió tratamiento quirúrgico, todas fueron de manejo conservador y no se reportaron óbitos en nuestra serie.

## DISCUSIÓN

Entre los pacientes sometidos a CPRE, en nuestra muestra, se encontró un predominio del sexo femenino del 58,1%, con una media de edad de 40 años  $\pm$  3 DE; datos semejantes fueron publi-

**Tabla 3.** Clasificación de severidad según cada complicación descripta.

Pancreatitis aguda post CPRE según la clasificación de Petrov		
HALLAZGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Leve	23	71,9%
Moderada	5	15,6%
Grave	3	9,4%
Crítica	1	3,1%
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Colangitis aguda post CPRE según los criterios de Tokio 2018		
HALLAZGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Leve	3	75%
Moderada	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

Perforación post CPRE según la clasificación de Stapfer		
HALLAZGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tipo I	0	0%
Tipo II	2	67%
Tipo III	0	0%
Tipo IV	1	33%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

cados por Gomez y cols, que encontraron una relación de mujer 2/1 hombre, con una media de edad un poco mayor de 49 años.<sup>11</sup> Olazábal y cols. su trabajo sobre complicaciones de la CPRE de urgencias digestivas donde el promedio de edad que con mayor frecuencia se realizó CPRE encontraron datos diferentes con una media de edad de 60 años y el sexo que predominó fue el femenino con el 64,9%.<sup>13</sup> Esto se corresponde con lo reportado por la literatura mundial que indica que el sexo femenino es el más afectado por litiasis tanto vesicular como por cálculos secundarios en el colédoco, por ello tienen más riesgo de realizarse este procedimiento, con respecto a la edad sucede lo mismo con ligeras tendencias ascendentes en otros trabajos.<sup>1,3,5</sup>

En el total de pacientes (n=945) se reportaron 5,2% (50) de complicaciones. porcentaje superior con respecto al estudio de García L. que presentó 4% de complicaciones<sup>13</sup>. Y parecido al de Gómez, R en Lima con 5,9% de complicaciones<sup>11</sup>. Sin embargo, superior al encontrado por Reyes y cols, en el Hospital regional de México del 2002-2011 en 1145 pacientes la incidencia de complicaciones fue del 2,1%.<sup>14</sup>

La complicación más frecuente en el total de pacientes fue la pancreatitis aguda en 3,4%. Datos similares a los publicados por Gonzalez y cols, en Guatemala, donde la pancreatitis post CPRE se presentó en 3,26%.<sup>15</sup> y por Gómez R, con un total de 3,4% de

pancreatitis aguda post CPRE.<sup>11</sup> Nuestra cifra es superior comparando con García y cols. en un estudio realizado sobre 11.497 pacientes en México a lo largo de 12 años donde presento 2.6% de pancreatitis aguda.<sup>13</sup>

Del total de pacientes que se complicaron con pancreatitis post CPRE el 71,9% presentaron pancreatitis leve cuyo manejo fue conservador con analgésicos y fluidoterapia. El 15,6% presentaron una pancreatitis moderada que requirió tratamiento antibiótico. El 9,4% de los pacientes presentaron una complicación grave que requirieron antibioticoterapia y drenaje percutáneo. El 3,1% fue crítica que requirió internación en terapia y no se describieron óbitos. Estos resultados difieren en proporción, de los publicados por Kochar e cols, que de entre 8.857 pacientes con pancreatitis post CPRE, encontraron 58,8% con pancreatitis leves con un manejo terapéutico similar, 34% moderada, con manejo antibiótico y 7,2% grave que requirieron de antibióticos (carbapenem) y drenaje percutáneo.<sup>16</sup>

El sangrado post papilotomía se produjo en 1% pacientes. Esta cifra es superior con relación a lo referido por García y cols, donde se presentó hemorragia en el 0,3%.<sup>16</sup> Mientras que Olazábal y cols. reportaron 2% de sangrado en 114 procedimientos.<sup>12</sup> En cuanto al manejo todos los casos fueron clasificados como hemorragias leves, y se resolvieron con infiltración de adrenalina, en todos los casos requirieron una visión endoscópica de control. Este manejo es similar al que, describe F.J. Gallego-Royo, realizado por la sociedad andaluza de patología digestiva que ante sangrados leves presentan conducta expectante y si persiste el sangrado realizan infiltración o esclerosis con adrenalina.<sup>17</sup>

La incidencia de colangitis registrada en nuestro estudio es de 0,4%, dato inferior a lo referido por Macías C, en su reporte de complicaciones en el hospital Italiano de Buenos Aires donde se presentó en 2 al 4% de las complicaciones.<sup>18</sup>

Del total de pacientes que se complicaron con colangitis post CPRE, la forma de presentación más común fue la colangitis leve en un 75% (3), que requirió tratamiento antibiótico esto obedece a las guías de Tokio 2018.<sup>9</sup> Cuando se presentó una colangitis moderada 25% (1) el manejo que requirió el paciente, fue colocación de un stent biliar. En nuestra serie no se encontró colangitis grave post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

Las perforaciones (Open Windows) tuvieron una incidencia de 0,3% (3). La incidencia es baja comparada con la descrita por Retuerta J y cols. en el complejo Hospitalario de Navarra, España. Encontraron a lo largo de 2 años, 12 casos de perforaciones post CPRE, cifra bastante elevada.<sup>19</sup> Según la clasificación de Stapfer el 66,7% (2) de estas complicaciones fueron perforaciones papilares Stapfer Tipo II y el 33,3 % (1) restantes, perforaciones Stapfer Tipo IV, Todos requirieron manejo conservador con buena evolución clínica.<sup>10</sup> Experiencia similar a la descrita por E. Perea del Pozo y cols que describieron una tasa de mortalidad del 9,4 % en las perforaciones tipo II sin tratamiento quirúrgico y 38% en las que si recibieron tratamiento quirúrgico.<sup>20</sup>

Este reporte tiene sus limitaciones: el tamaño de la muestra comparado con otros estudios de la región, es muy pequeño, por lo que no se pueden generalizar los resultados; así también, no

se consideraron pacientes con ictericia de etiología neoplásica o con sospecha de la misma, lo que podría aumentar más la incidencia de complicaciones. Por otra parte, es un diseño retrospectivo y de un solo centro. Tampoco se realizó un seguimiento de pacientes a mediano y largo plazo, para poder evaluar las complicaciones alejadas post CPRE, y la evolución de las complicaciones.

Se recomienda líneas de investigación diferentes, con enfoque longitudinal, y analítico para correlacionar mejor las variables y con una muestra mayor que permitan generalizar los resultados en la población.

## CONCLUSIÓN

1. De las 945 CPRE realizadas en el Hospital Nacional de Itauguá durante los años 2013-2017 el sexo de mayor prevalencia para las complicaciones fue el femenino y la edad media de presentación fue de 40 años.
2. La incidencia de complicaciones precoces post CPRE es baja con 5,2%, siendo la pancreatitis aguda la más frecuente, 3,38%, seguido por la hemorragia 0,95%, la colangitis aguda 0,42% y la perforación 0,31%. La mayoría de las pancreatitis son leves. Las hemorragias durante el procedimiento son leves y de fácil control hemostático en su mayoría. Las colangitis post CPRE son de evolución leve en 75% de los casos. Las perforaciones son raras y en su mayoría no requieren tratamiento quirúrgico.
3. Ante la aparición de alguna complicación post CPRE el manejo conservador no quirúrgico con analgésicos, fluidoterapia, esclerosis, antibioticoterapia, no presenta tasas de óbitos.

**Conflictos de Interés:** los autores manifiestan, que no existe conflicto de interés entre los autores y respetan las conductas éticas y de buenas prácticas de publicación. No se recibió apoyo financiero externo.

## Contribución de autores:

**MAAW:** participó en Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del trabajo recolección y el análisis datos para el trabajo; búsqueda bibliográfica, redacción del trabajo y de revisarlo críticamente en busca de contenido intelectual importante, revisión crítica y aprobación final; y 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.

**GIPG:** participó en contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del trabajo recolección, búsqueda bibliográfica y el análisis datos y Redacción del trabajo y aprobación final.

**CPB** participó en la concepción de la idea, análisis de datos y creación de gráficos y cuadros, diseño y redacción del trabajo y aprobación final.

**CRAG:** participó en Contribuciones sustanciales de la idea original y diseño metodológico del trabajo; revisión crítica del contenido y aporte intelectual importante, revisión crítica y aprobación final.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Andruilli A, Loperfido S, Napolitano G, et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *American Journal of Gastroenterology*. 2007;102:1781-1788.
- 2- Ibieta P. Endoscopia diagnóstica y terapéutica. En: Villalba J. Morales R. Cirugía. Fundamentos y terapéutica. EFACIM. Asunción. 2001.
- 3- Ramos Pachón, Carlos María, Juan R. González Cansino. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en 40 años de desarrollo. *Investigaciones Médico Quirúrgicas*. Volumen I, Num 2, 2009:49-52.
- 4- Cotton PB, Leung J. *Advanced digestive Endoscopy: ERCP*, Blackwell Publishing, editor. Massachusetts, 2006:339-403.
- 5- Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, Niro G, Valvano MR, Spirito F et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol*. 2007;102(8):1781-8.
- 6- Petrov MS, Windsor JA. Conceptual framework for classifying the severity of acute pancreatitis. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2012;36:341-344.
- 7- Baron TH, Wong Kee Song LM, Zielinski MD, Emura F, Fotoohi M, et al. A comprehensive approach to the management of acute endoscopic perforations (with videos). *GastrointestEndosc*. 2012;76(4):838-59.
- 8- ASGE Standards of Practice Committee, Anderson MA, Fisher L, Jain R, Evans JA, Appalaneni V, et al. Complications of ERCP. *GastrointestEndosc*. 2001;75(3):467-73.
- 9- Kiriya S, Kozaka K, Takada T, Estrasberg SM, Pitt HA, Gabata T, et al. Tokio Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018;25:17-30.
- 10- Stapfer, M., Selby, R. R., Stain, S. C., Katkhouda, N., Parekh, D., Jabbour, N., & Garry, D. (2000). Management of duodenal perforation after ERCP and sphincterotomy. *Annals of surgery*, 232(2), 191-198. <https://doi.org/10.1097/0000658-200008000-00007>
- 11- Gómez Ponce Regina Luz. Complicaciones tempranas de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica realizadas de Enero de 1998 a Diciembre del 2000 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Lima - Perú. *Rev. gastroenterol. Perú* [Internet]. 2002 Ene [citado 2018 Oct 14]; 22(1): 33-43. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292002000100005&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292002000100005&lng=es).
- 12- Olazábal García Enrique Alberto, Brizuela Quintanilla Raúl A, Roque González Rosalba, Barrios Osuna Irene, Quintana Pajón Ingrid, Sánchez Hernández Ena C. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en las urgencias digestivas. *Revhabancienméd* [Internet]. 2011 Dic [citado 2018 Oct 14]; 10(4): 465-475. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2011000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000400008&lng=es).
- 13- Garcia L. (2009). Factores de riesgo para complicaciones posteriores a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: análisis multivariado de 11497 procedimientos en 12 años. *Rev Gastroenterología de México*. Vol. 74. Núm. 3:1-4. <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-factores-riesgo-complicaciones-posteriores-colangiopancreatografia-articulo-X0375090609477387#affa>
- 14- Reyes G, Moctezumaa L, Suárez L, Peredoab, Reyes M, Bastidasa M, AyalacJ, Rosales S, Osuna R. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en un hospital regional del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2002-2011: factores de riesgo y complicaciones. *Revista de Gastroenterología de México* Volume 77, Issue 3, September 2012;125-129. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090612000389>
- 15- Gonzalez DM, Serrano JR, Morales A. Caracterización de pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2017; 1:28-29. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_10614.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10614.pdf)
- 16- Bharati Kochar, MD, Venkata S. Akshintala. Incidence, severity, and mortality of post-ERCP pancreatitis: a systematic review by using randomized, controlled trials. ORIGINAL ARTICLE: *Clinical Endoscopy* 2015.
- 17- Gallego-Rojo FJ. Complicaciones de la Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE). Identificación, Prevención y Manejo. *RAPD Online*. 2010 enero-febrero; 33(1).
- 18- Gómez M. Patología de la vía biliar por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Rev Intra Med* 2001; <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=12759&pagina=3>
- 19- Mateo Retuerta J., Chaveli Díaz C., Goikoetxea Urdiaín A., Sainz Villacampa B., Sara Ongay M.J., Íñigo Noain J.J.. Perforaciones post colangiopancreatografía endoscópica retrógrada (CPRE). Manejo quirúrgico. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2017 Abr [citado 2022 Mar 02]; 40(1): 145-151. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272017000100145&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272017000100145&lng=es). <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0014>.
- 20- Perea-Del Pozo E. Manejo de las perforaciones Duodenales post CPRE. *Cirugía Andaluza*. 2019 febrero; 30(1).

# Eficacia de la escala de Alvarado en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Ciudad del Este

*Efficacy of the Alvarado scale in patients with a diagnosis of acute apendicitis at the General Surgery Unit at Hospital Regional de Ciudad del Este, Paraguay*

<sup>1</sup> Natalia Noemí Rivas Aquino \*  
<sup>1</sup> Idalia Agustina Araujo Medina \*\*  
<sup>2</sup> José Roberto Mura \*\*\*  
<sup>2</sup> Norberto Raúl Vázquez Rivas #

<sup>1</sup> Hospital Regional de Ciudad del Este. Ciudad del Este, Paraguay.  
<sup>2</sup> Universidad Nacional del Este. Facultad de Ciencias de la Salud. Ciudad del Este, Paraguay.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la eficacia de la Escala de Alvarado para el diagnóstico de la Apendicitis aguda en pacientes dentro del Servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Ciudad del Este. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, de corte trasversal. Se incluyeron historias clínicas de pacientes con diagnóstico pre operatorio de Apendicitis aguda, fue aplicada la Escala de Alvarado y se correlaciono el puntaje con su posterior hallazgo macroscópico post operatorio, operados en el Servicio de Cirugía General del HR-CDE en el periodo de enero a septiembre de 2020. **Resultados:** Se incluyeron un total de 100 pacientes; donde 61% eran del sexo masculino. Fue aplicada la Escala de Alvarado y se los agrupo en 4 grupos, Riesgo bajo (16%), Riesgo posible (23%), Riesgo probable (39%) y Riesgo alto (22%), y según el hallazgo macroscópico post operatorio se los clasifico en apendicitis congestiva (14%), flegmonosa (42%), gangrenosa (35%) y perforada (8%). Se obtuvo una Sensibilidad del 86% y Especificidad del 29% para este estudio. **Conclusión:** La Escala de Alvarado una herramienta sencilla, de fácil aplicación y un apoyo útil para el diagnóstico de esta patología.

**Palabras clave:** Apendicitis aguda, Escala de Alvarado, Abdomen agudo quirúrgico.

## ABSTRACT

**Objective:** Evaluate the efficacy of the Alvarado score in the diagnosis of acute apendicitis in patients at the General Surgery Unit at Ciudad del Este Hospital Regional, Paraguay. **Materials and methods:** observational, descriptive, cross-sectional study. The past medical histories of patients with preoperative diagnosis of acute apendicitis were included in the study, the Alvarado score was applied, and the score was associated with its subsequent macroscopic postoperative finding. Patients were operated on at the General Surgery Unit of the HR-CDE from Ja-

nuary 2020 through September 2020. **Results:** a total 100 patients were included; 61% of whom were men. The Alvarado score was applied, and they were categorized into 4 groups, low risk (16%), possible risk (23%), probable risk (39%), and high risk (22%). According to the macroscopic postoperative finding they were categorized into congestive (14%), phlegmonous (42%), gangrenous (35%), and perforated apendicitis (8%). An 86% sensitivity rate, and a 29% specificity rate were obtained for this study. **Conclusion:** the Alvarado score is a simple tool, easy to apply, and a useful support in the diagnosis of this condition.

**Keywords:** acute apendicitis, Alvarado score, acute surgical abdomen.

## INTRODUCCIÓN

El dolor abdominal es la consulta más común en el departamento de emergencia: uno de cada 20 pacientes que acuden al servicio de urgencias presenta este síntoma, siendo la apendicitis aguda (AA) una de las sospechas diagnosticas más frecuentes<sup>1,2</sup>. La literatura reporta que un 7% de la población mundial presentará apendicitis en el transcurso de su vida, con un pico de incidencia entre los 10 a 30 años de edad<sup>3,4</sup>. A pesar de ello, su diagnóstico no se torna una tarea fácil, ya que la cronología típica de síntomas o resultados laboratoriales recurrentes, se encuentran en un 20 a 33% de los pacientes en promedio, lo que tiende a reflejarse en un índice de falsos positivos del 30%.<sup>1</sup>

El diagnóstico temprano de la AA es considerado como la medida terapéutica más significativa para disminuir la morbilidad y mortalidad, y se ha visto que el retraso o fallo en su diagnóstico puede conllevar complicaciones como la perforación

\* Residente de tercer año de Cirugía General

\*\* Jefe del Servicio de Cirugía General

\*\*\* Docente del Curso de Especialización en Cirugía General

# Coordinador de la Especialidad en Cirugía General

**Autor correspondiente:** Dra. Natalia Noemí Rivas Aquino

Correo electrónico: nati\_rivas@hotmail.es - Dirección: Avenida Las Guaranias esq. Yabebyry. N° 675. Área 8. Ciudad del Este, Paraguay

Fecha de recepción: 16/03/2022 - Fecha de aprobación: 01/08/2022

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

del apéndice cecal (40% a 5%), la infección del sitio quirúrgico (15% a 8%), formación de abscesos intraabdominales (6% a 2%), incluso la sepsis y muerte (5% a 0,5%), esto conlleva en un incremento del periodo de internación y por ende, en aumentos de costos a nivel de salud pública. El diagnóstico de la AA es fundamentalmente clínico, mediante el examen físico y el uso de métodos complementarios, pero adolece de una uniformidad de criterios dada la irregularidad de síntomas y signos con los que se presenta (5). Es por ello que escalas diagnósticas como la Escala de Alvarado (EA), RIPASA y otras, son una herramienta útil que pueden contribuir a una detección temprana de los casos de AA6. La aplicación de esta escala como método auxiliar en el diagnóstico de la AA, ha contribuido a disminuir el porcentaje de apendicectomías no terapéuticas en un 8% y un descenso de los costos hospitalarios en un 10%.

En 1986 el doctor Alfredo Alvarado realizó un estudio retrospectivo que analizaba los signos y síntomas de 305 pacientes operados de apendicitis aguda, así encontró 8 factores predictivos para desarrollar una escala utilizada ante la sospecha y a fin de facilitar el diagnóstico de la AA. Esta escala consta de tres síntomas, tres signos, y dos resultados laboratoriales. (Ver Figura 1). De acuerdo al puntaje obtenido se puede agrupar a los pacientes en 4 grupos: Riesgo bajo de AA (0-4 puntos), posible AA (5-6), probable AA (7-8), riesgo alto de AA (9-10)2. En pacientes con hasta 4 puntos, se considera que menos del 5% desarrollara una apendicitis aguda y en esos casos pueden ser dados de alta con una nueva evaluación a las 24 horas o en caso de progresión de la enfermedad. Con un puntaje de EA entre 5-6, alrededor del 35% de los pacientes presentara AA, por lo que es indicada la hospitalización del paciente y se sugiere el uso de métodos auxiliares de imagen para la certeza diagnóstica. Con un puntaje de 7 o más, la sensibilidad aumenta a 78% en mujeres y 94% en hombres, estando indicada la cirugía inmediata y menos del 10% de las laparotomías presentarán un apéndice sin alteraciones 4,6. La EA es la más aceptada por los servicios de urgencias en todo el mundo, con una sensibilidad de 68% y especificidad de 87,9% a nivel general 2.

Este trabajo tiene como objetivo valorar la eficacia de la EA en pacientes que ingresan con sospecha de AA en el Servicio de Urgencias de Cirugía General en el Hospital Regional de Ciudad del Este (HR-CDE), en el periodo de enero a septiembre del 2020.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal por revisión de historias clínicas comprendidas entre enero y septiembre del 2020 dentro del servicio de Cirugía General del HR-CDE, respetando la confidencialidad de los datos proporcionados por los pacientes, quienes se mantuvieron dentro del anonimato. Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico pre operatorio de AA, que cumplieron con el ingreso, la intervención quirúrgica y el periodo de internación post operatorio en el Servicio de Cirugía General del HR-CDE y con hallazgo macroscópico post operatorio dentro de las fases evolutivas de la AA. Se excluyeron a aquellos pacientes que fueron ingresados en un servicio diferente al Servicio de Cirugía y/o que fueron intervenidos quirúrgicamente en nuestro servicio y luego remitidos a otro centro asistencial.

Fueron agrupados según las variables de sexo, edad y tiempo en el tratamiento y fue aplicada la EA que consta de 8 variables a las cuales se les designa una puntuación, según el puntaje obtenido se los dividió en 4 grupos de riesgo: Riesgo bajo (0 a 4), Riesgo probable (5 a 6), Riesgo posible (7 a 8) y Riesgo alto (9 a

10). Según el hallazgo macroscópico post operatorio descrito en la técnica operatoria, se los clasifico en AA congestiva, flegmonosa, gangrenosa y perforada, no se relacionó el análisis anatómopatológico del apéndice cecal debido a la carencia de dicho estudio dentro de nuestro servicio, por lo cual la mayoría de los pacientes carecían de resultados.

Los datos fueron cargados a una planilla electrónica Excel 10 donde se elaboro el análisis estadístico en relación al sexo, edad, tiempo de evolución, puntaje dentro de la Escala de Alvarado y hallazgo macroscópico, presentado en los resultados de esta investigación.

Se considero como caso positivo a los pacientes con un estadio evolutivo superior a la AA congestiva, sin otros hallazgos quirúrgicos y con un puntaje de Alvarado mayor a 5, estos datos fueron cargados a una tabla 2x2 para el calculo de la sensibilidad y especificidad de este método auxiliar.

## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 100 pacientes, de los cuales 61% eran del sexo masculino, comprendidos en un rango etario entre 14 a 70 años. Lo más frecuente fueron pacientes jóvenes de entre 14 a 26 años (54%) (ver Tabla 1), con un tiempo de evolución desde el inicio de síntomas hasta el momento de la consulta de 36,2 horas en promedio. El tiempo entre la consulta y el acto quirúrgico fue de 8,2 horas aproximadamente.

En la EA se obtuvo un promedio de puntajes de 6 y una moda de 7 (ver Tabla 2), asimismo, sobre los aspectos, se observó que el dolor a la descompresión, la leucocitosis y el desvío de la fórmula a la izquierda fueron los aspectos más representados (ver Tabla 3) con un 85%, 83% y 82% respectivamente.

**Figura 1.** Escala de puntuación de la Escala de Alvarado para el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda.

ASPECTO	MANIFESTACIONES CLÍNICAS O LABORATORIO	PUNTAJE
Síntomas	Migración del dolor a fosa iliaca derecha	1
	Anorexia	1
	Nauseas y/o vómitos	1
Signos	Dolor en fosa iliaca derecha	1
	Dolor a la descompresión en fosa iliaca derecha	2
	Fiebre	1
Laboratorio	Leucocitosis (>10.000 cel/mm3)	2
	Neutrofilia (>70%)	1
<b>Total de puntos</b>		<b>10</b>
<b>Puntaje alcanzado para el diagnóstico de AA</b>		<b>Riesgo de AA</b>
<=4	Baja probabilidad	<b>Bajo</b>
5-6	Consistentes pero no diagnostica	<b>Posible</b>
7-8	Alta probabilidad	<b>Probable</b>
9-10	Casi certeza de apendicitis	<b>Alto</b>

Todos estos pacientes fueron sometidos a intervención quirúrgica en base a la clínica, sin tener en cuenta el puntaje obtenido dentro la escala y de acuerdo a su hallazgo macroscópico post operatorio, se los clasifico en AA congestiva, flegmonosa, gangrenosa y perforada, donde el hallazgo más frecuente fue la AA flegmonosa en un 42% de los casos (ver Tabla 4), seguido de la AA gangrenosa con el 32%, la congestiva con el 14% y la perforada con el 8%. Estos datos se correlacionaron a los puntajes obtenidos en la Escala de Alvarado (ver Tabla 4). Dentro de las complicaciones por el retardo en el diagnóstico de la AA, se menciona al plastrón apendicular, en donde de los 100 casos revisados, solo uno fue catalogado con este diagnóstico post operatorio, obteniendo un puntaje de 8 dentro de la EA.

Con relación a las AA congestivas (ver Tabla 5), 5 casos (35,7%) obtuvieron un hallazgo concomitante con la inflamación del apéndice cecal, todos en mujeres en edad fértil, 3 de ellos se relacionaron a una Enfermedad Pélvica Inflamatoria (60%) con puntajes dentro de la EA de 2, 4 y 9; un caso (20%) asociado a una anexitis derecha con un puntaje de 9 y un caso (20%) asociado a un quiste de ovario derecho roto con un puntaje de 2 en la Escala de Alvarado. Para las AA flegmonosas, la distribución dentro de la EA muestra un amplio predominio dentro del grupo de riesgo posible y probable con un 30,9% y 38,1% de los casos respectivamente. Del total de casos revisados, solo uno obtuvo el puntaje máximo (10 puntos), el cual se encuentra incluido en este grupo. (ver Tabla 5)

Dentro de las AA gangrenosas, la distribución de los puntajes también se refleja de manera uniforme, con una leve prevalencia del grupo de riesgo probable (34,3%), seguida del 28,6% de los casos con un riesgo alto. De todos los casos revisados, 8 de ellos describieron a la AA perforada como hallazgo post operatorio, ninguno de los casos alcanza el puntaje máximo dentro de la EA y el estadio evolutivo dentro de la AA asociado a la mayoría de los casos de riesgo probable. (ver Tabla 5)

Para el cálculo de la sensibilidad y especificidad se utilizaron los siguientes parámetros: se consideraron como casos “verdaderamente positivos” aquellos pacientes que presentaban un estadio evolutivo mas avanzado que la AA congestiva, que no se relacionaban con otros hallazgos post operatorios y que alcanzaron un puntaje dentro de la EA igual o mayor a 5 puntos. Aquellos casos con hallazgos concomitantes a la AA congestiva y un puntaje de menor a 5, se los considero como casos “verdaderamente negativos”. Casos con un puntaje mayor a 5 pero hallazgos macroscópicos compatibles con AA congestiva, se los

**Tabla 1:** Distribución según la edad de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda. (n=100)

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
14 - 26	54	54%
27 - 59	41	41%
>60	5	5%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2:** Distribución según puntaje obtenido en la Escala de Alvarado de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda. (n=100).

Puntaje EA	Riesgo	n	%
<=4	Bajo	16	16%
5-6	Posible	23	23%
7-8	Probable	39	39%
9-10	Alto	22	22%
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>100%</b>

**Tabla 3:** Distribución según parámetros de la Escala de Alvarado de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda. (n=100).

Aspectos de la EA	n	%
Dolor a la descompresión	85	85%
Leucocitosis	83	83%
Desvío a la izquierda (neutrofilia)	82	82%
Migración del dolor	77	77%
Anorexia	69	69%
Nauseas y/o vómitos	69	69%
Dolor en FID	36	36%
Fiebre	18	18%

**Tabla 4:** Distribución según hallazgo macroscópico y puntaje en la Escala de Alvarado de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda. (n=100)

Hallazgo macroscópico	n	%	Puntaje en EA			
			<=4	5-6	7-8	9-10
AA Congestiva	14	14%	4	2	5	3
AA Flegmonosa	42	42%	4	13	16	9
AA Gangrenosa	35	35%	6	7	12	10
AA Perforada	8	8%	2	1	5	0
Plastrón apendicular	1	1%	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>39</b>	<b>22</b>

**Tabla 5:** Distribución según puntaje obtenido en la Escala de Alvarado según hallazgo macroscópico de AA.

Puntaje en EA	AA Congestiva		AA Flegmososa		AA Gangrenosa		AA Perforada	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<=4	4	28,6%	4	9,5 %	6	17,1 %	2	25 %
5-6	2	14,3 %	13	30,9 %	7	20 %	1	12,5 %
7-8	4	28,6 %	16	38,1 %	12	34,3 %	5	62,5 %
9-10	4	28,6%	9	21,4 %	10	28,6 %	0	0
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>42</b>	<b>100 %</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>	<b>8</b>	<b>100 %</b>

**Tabla 6:** Cálculo de Sensibilidad y Especificidad de la Escala de Alvarado. (n=100)

	Positivo para AA	Negativo para AA
Positivo para la EA	74	10
Negativo para la EA	12	4
Total	86	14

considero como “falsos positivos” y aquellos con puntaje menor a 5 pero hallazgos macroscópicos compatibles con estadios avanzados de la AA se los considero como “falsos negativos” para la EA. Con estos datos obtuvimos que en este trabajo la sensibilidad de la EA para el diagnóstico de la AA fue de 86% y la especificidad de 29% (ver Tabla 6).

## DISCUSIÓN

Para el presente trabajo fueron incluidos un total de 100 pacientes que ingresaron al Servicio de Cirugía General del HR-CDE con el diagnóstico pre operatorio de Apendicitis Aguda, 61% correspondían al sexo masculino y 39% del sexo femenino, una distribución relativamente uniforme, concordando con lo expuesto en la literatura donde se reporta una prevalencia del sexo masculino 2,4,7,8. El rango etario se mantuvo con un promedio de 28,6 años y una media de edad de 31,8 años, en concordancia con la literatura que describe una prevalencia por debajo de los 40 años 2,4,7,8.

En nuestro estudio se observó que los signos y síntomas predominantes asociados a la AA fueron el dolor a la descompresión en fosa Iliaca derecha y la leucocitosis con marcada neutrofilia, a diferencia de diversas bibliografías donde la distribución de los aspectos se halló de manera variable, con lo cual confirmamos la carencia de uniformidad de criterios para el diagnóstico clínico de esta patología y la amplia irregularidad de síntomas y signos en su presentación 4,7. Un retardo en el diagnóstico propensa la aparición de complicaciones post operatorias y mayor estancia hospitalaria, uno de los factores que predispone a este retardo es la demora en la consulta, en este estudio se observó un promedio de 36,2 horas de evolución del cuadro, desde el inicio de los síntomas y el momento de la consulta, en contraste con diversos estudios en donde el promedio fue de entre 10,2 a 16 horas 1,2.

A fin de facilitar el diagnóstico se implementaron varias escalas de apoyo, como la Escala de Alvarado, en este estudio se observó que en relación a los puntajes obtenidos existió un predominio del grupo de riesgo posible y probable de AA, lo que constituyó el 62% de los casos.

Se estima que en la práctica clínica, puntajes elevados dentro de la Escala se asocian a estadios avanzados de la enfermedad y podrían estar relacionados con la perforación del apéndice cecal 1, en nuestro estudio, 39% de los pacientes obtuvieron un punta-

je entre 7 y 8, donde en su mayoría correspondían a AA flegmosas. Dentro del grupo con puntajes de entre 9 y 10, el apéndice gangrenoso fue el hallazgo post operatorio más frecuente. Pudimos observar que en los casos de AA congestiva la distribución de puntajes dentro de la Escala de Alvarado fue similar, no así en el caso de las AA perforadas, donde existe un amplio predominio de puntajes más altos, pero, aun así, ningún caso obtuvo el puntaje máximo dentro de la Escala. Lo que equivaldría a que el tiempo de evolución del cuadro no condiciona la progresión de la enfermedad, y, que el puntaje obtenido dentro de la Escala no se asocia al estadio inflamatorio del apéndice cecal, de forma similar a lo expuesto en las bibliografías revisadas 1,8.

Diversos autores concluyen que el mejor punto de corte para considerar casos positivos dentro de la Escala de Alvarado son puntajes iguales o mayores a 5 puntos 2,3,8,9, en vista a esto, se decidió considerar como casos positivos a todos aquellos pacientes con un puntaje igual o mayor a 5 y con hallazgos macroscópicos iguales a AA flegmosas en adelante, debido a que el 35,5% de los casos de AA congestivas se hallaban relacionadas a otras patologías de un origen diferente al apendicular y al carecer de confirmación anatomopatológica para los casos restantes. Con estos datos pudimos obtener una sensibilidad del 86% y Especificidad de 29% para la Escala de Alvarado, una amplia diferencia en relación otras bibliografías donde los porcentajes son marcadamente superiores, considerando que dichos estudios contaban con la confirmación anatomopatológica de la apendicitis aguda en la mayoría de los casos. 1,7,10

## CONCLUSIÓN

Existió un predominio del sexo masculino y de la población joven, con un tiempo de evolución media de 36 horas y una espera de 8,2 horas para el acto quirúrgico.

Fue aplicada la EA y observamos que los aspectos predominantes fueron el dolor en fosa iliaca derecha, la leucocitosis y la neutrofilia, aspectos característicos, pero no exclusivos de la AA, por lo que convertimos a algo objetivo, algo tan subjetivo como la exploración física. La mayor parte de los sujetos estudiados se posicionó en el grupo de riesgo probable dentro de la EA, y observamos que el hallazgo post operatorio más descrito fue de la AA flegmosa.

Por lo que concluimos que, si bien la AA es una de las pa-

tologías más frecuentes dentro del Servicio de Cirugía General, el diagnóstico estrictamente clínico y posterior tratamiento quirúrgico oportuno sigue siendo un reto, debido a la amplia variabilidad de presentaciones clínicas, por lo que sugerimos el apoyo en Escalas auxiliares para facilitar el diagnóstico.

La aplicación de escalas diagnósticas simples y fácilmente aplicables, como ser la Escala de Alvarado, son una alternativa confiable para facilitar el diagnóstico, así también sugerimos utilizar un puntaje igual o mayor a 5 como punto de corte para la decisión de implementar un tratamiento quirúrgico inmediato,

sin retrasar más aun la aplicación de éste.

Con este trabajo logramos concluir que la Escala de Alvarado es un método útil como apoyo al diagnóstico de la AA, no siendo así para descartarla.

Como sesgo cabe destacar que no se cuenta con la anatomía patológica en forma rutinaria en nuestro hospital, por la que no pudo ser incluida como una variable en estudio.

Los autores no reportan conflictos de intereses durante la realización de este trabajo, y todos refieren haber contribuido en igual medida con la realización del mismo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. de Sousa-Rodrigues CF, da Rocha AC, Rodrigues AKB, Barbosa FT, Ramos FW da S, Valões SHC. Correlação entre a escala de alvarado e o aspecto macroscópico do apêndice em pacientes com apendicite. *Rev Col Bras Cir.* 2014;41(5):336-339. doi:10.1590/0100-69912014005007
2. Estela FJ. ARTÍCULO ORIGINAL Sensibilidad y especificidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de pacientes atendidos por apendicitis aguda en Hospitales del Cusco Sensitivity and specificity of the Alvarado Score in the diagnosis of patients treated for acute. Published online 2019:13-18.
3. Siguantay MA, Estrada Ciraiz JC. Implementación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda. Validación de Prueba. *Rev Guatemala Cir.* 2016;22. <https://docs.bvsalud.org/biblio-ref/2019/09/1016943/1519-31650.pdf>
4. Peralta R KV, Caballero R CA, Mora V M del P. Validez diagnóstica de la escala de Alvarado en pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis, en un hospital de tercer nivel, del sur de Bogotá. *Rev UDCA Actual Divulg Científica.* 2017;20(1):5-11. doi:10.31910/rudca.v20.n1.2017.408
5. Guevara Morales LA. Utilidad de las escalas diagnósticas en apendicitis. *Revista Médica Clínica del Country.* Jul 2018;8(1)::26-32.
6. Cunha CMQ da, Neto GT, Brasil AC, Menezes FJC de, Brillhante AVM, Reinaldo RRP. Correlation of clinical data and the Alvarado's Score as predictors of acute appendicitis. *J Coloproctology.* 2018;38(2):95-98. doi:10.1016/j.jcol.2017.11.004
7. de Quesada Suárez L, Ival Pelayo M, González Meriño CL. La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda. *Rev Cuba Cir.* 2015;54(2):121-128.
8. Rafael P, Méndez C, Salvador R, et al. Evaluación de la escala de Alvarado como herramienta diagnóstica en la apendicitis aguda Assessment of the Alvarado Score as a Diagnostic Tool for Acute Appendicitis. 2020;2020(2):1-13.
9. Awayshih MM Al, Nofal MN, Yousef AJ. Evaluation of alvarado score in diagnosing acute appendicitis. *Pan Afr Med J.* 2019;34:1-4. doi:10.11604/pamj.2019.34.15.17803
10. Maghrebi H, Maghraoui H, Makni A, et al. Role of the Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis. *Pan Afr Med J.* 2018;29:1-8. doi:10.11604/pamj.2018.29.56.14011

# Ablación mecánico química (MOCA) de la vena safena con el Cateter Clarivein®. Primera experiencia en Paraguay en el Centro Paraguayo de Varices (CEPAVA). Reporte de tres primeros casos

*Mechanochemical endovenous ablation (MOCA) of saphenous vein with the Clarivein® Catheter. First experience at Centro Paraguayo De Varices (CEPAVA), Paraguay. Report of the first 3 cases*

<sup>1</sup> Víctor Canata\*

<sup>2</sup> Altino Moraes\*\*

<sup>1</sup> José Esquivel\*\*\*

<sup>1</sup> Juan Vera\*\*\*

<sup>1</sup> Cristhian Chavez\*\*\*\*

*1 Universidad Nacional de Asunción, Hospital de Clínicas*

*2 Hospital Metropolitano de Maringá, Brasil*

## RESUMEN

Los procedimientos endovenosos térmicos son los procedimientos de elección en el tratamiento de las varices por insuficiencia de la vena safena en la actualidad. Sin embargo, estas técnicas requieren anestesia tumescente, lo que incrementa las molestias y el dolor durante el procedimiento. Así mismo, el calor produce malestar postoperatorio y conlleva un riesgo de lesión neurológica y de la piel. La ablación mecánico química con el catéter ClariVein®, al no emplear anestesia tumescente ni calor, se asocia con una baja tasa de dolor durante y después del procedimiento, un menor riesgo de lesión neurológica y de la piel, con unas tasas de oclusión anatómica y de mejoría en las escalas de severidad y de calidad de vida similares a las técnicas de ablación térmica en el corto plazo. Describimos los resultados de los primeros tres pacientes tratados en el Centro Paraguayo de Varices.

**Palabras Claves:** procedimientos endovenosos, varices, vena safena, ablación mecánico química, catéter ClariVein

## ABSTRACT

Currently, thermal intravenous procedures are the procedures of choice to treat varices due to saphenous vein insufficiency. However, these techniques require tumescent anesthesia, which increases discomfort and pain during the procedure. In addition, heat causes postoperative discomfort and is associated with a risk of neurological and skin lesions. Since mechanochemical ablation with the ClariVein® catheter does not use tumescent anesthesia or heat, it is associated with a low rate of pain during and after the procedure, less risk of neurological and skin lesions,

and anatomical occlusions, and better rates on the severity and quality of life scales similar to those of thermal ablation techniques in the short term. We describe the results of the first three patients treated at Centro Paraguayo de Varices.

**Keywords:** intravenous procedures, varices, saphenous vein, mechanochemical ablation, ClariVein catheter

## INTRODUCCIÓN

La ablación endovenosa de la insuficiencia safena mediante los procedimientos mínimamente invasivos endovenosos térmicos como el láser (EVLA) y la radiofrecuencia se han transformado en los tratamientos de elección en el tratamiento de las varices con tasas de oclusión del 90 % y desde el 2005 se practica en el Centro Paraguayo de Varices (CEPAVA) con escasas complicaciones, mínimas cicatrices y tiempos de recuperación cortos (1-3). La necesidad de anestesia tumescente de estos procedimientos aumenta las molestias del paciente durante el procedimiento y el efecto térmico en ambos procedimientos conlleva en ocasiones a un daño neurológico y de la piel como potenciales complicaciones en el postoperatorio (4). La ablación química endovenosa (AQEV) eco guiada es otro arsenal terapéutico para el tratamiento de la insuficiencia venosa que no requiere tumescencia, pero sí de varias sesiones y con resultados menores al de los procedimientos térmicos (1,2,5-6)

\* Cirujano Vascular flebólogo. Profesor de Cirugía y Anatomía. Director medico del Centro Paraguayo de Varices (CEPEVA)

\*\* Cirujano Vascular. Jefe del programa de residencia en Cirugía Vascular

\*\*\* Flebólogo

\*\*\*\* Residente de 3er año de Cirugía General de la Primera Cátedra de Clínica Quirúrgica, Sala X.

**Autor correspondiente:** Dr. Cristhian Chavez Rivaldi

Correo electrónico: chavezrivaldi@outlook.com - Dirección: Av. Mcal Lopez y 1ro de Marzo, Edificio Ciudadela. Barrio Villa Amelia. San Lorenzo, Paraguay

Fecha de recepción: 09/02/2022 - Fecha de aprobación: 10/04/2022

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

El procedimiento MOCA con catéter ClariVein® no requiere de anestesia tumescente y evita lesiones nerviosas y de piel debido a que el sistema no requiere energía térmica, con tasas de oclusión entre el 94-97% (7). El objetivo del artículo es presentar la experiencia inicial del MOCA con los tres primeros casos realizados en Paragvay en CEPAVA.

### PRESENTACIÓN DE CASOS

Las pacientes fueron evaluadas previamente en el Centro Paraguayo de Varices (CEPAVA) y en el Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción. A todas las pacientes se les practicó ecografía Doppler color venoso de miembros inferiores en posición decúbito dorsal y en bipedestación tras lo cual fueron seleccionadas tres pacientes de sexo femenino de entre 28 y 37 años, una de ellas con afasia congénita, con diagnóstico de insuficiencia venosa de safena interna con reflujo mayor a 1 segundo tanto en la unión saneo femoral como del tronco safeno hasta el tercio distal del muslo en forma unilateral. El tamaño del tronco safeno varío entre 7 mm y 10 mm como diámetros máximos.

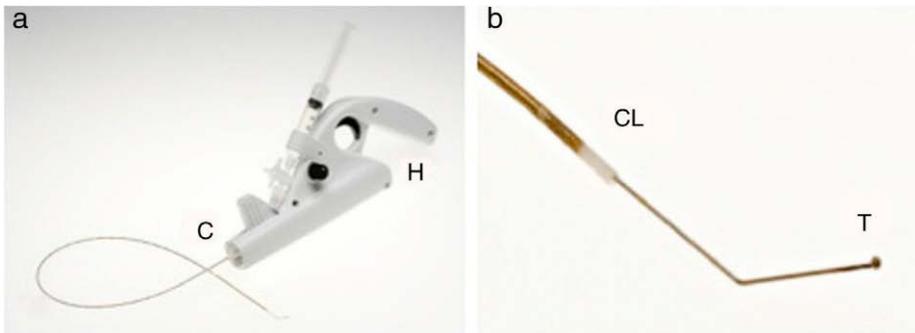
El procedimiento fue realizado en el CEPAVA. Todas las punciones se realizaron en forma eco guiada, previa marcación y anestesia local del sitio de punción, con aguja de 16 G con intro-

ducción de catéter de 5 fr por método de Seldinger. Se procede a introducir catéter del dispositivo ClariVein® previamente armado en forma eco dirigida hasta posicionar la punta del mismo a 2 cm de la USF, no se realiza anestesia tumescente. Se activa dispositivo (fig. 1) con velocidad de giro máximo de 3500 r/min y se procede a retirar a una velocidad de 1 cm cada 6 a 7 seg a la par que se instila polidocanol líquido al 2 % en todo el trayecto de la vena tratada con dosis de 10 cc (fig 2).

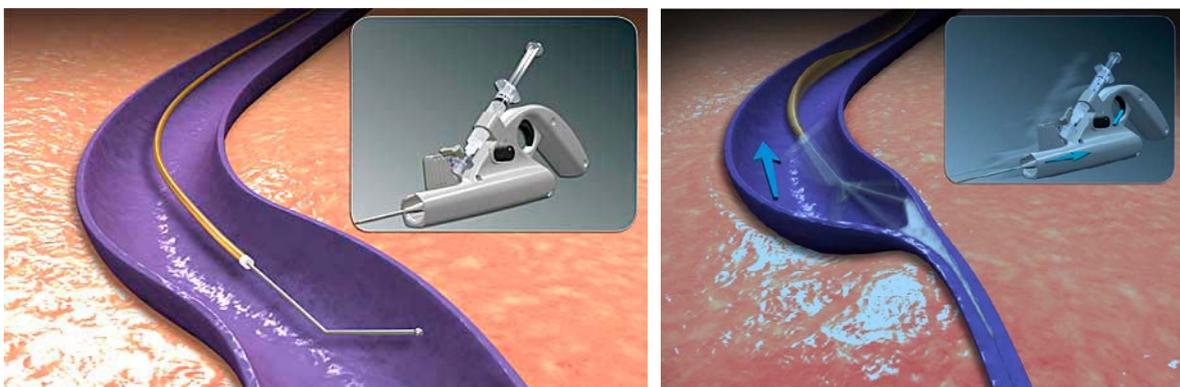
Al concluir el procedimiento se procede al vendaje elástico del miembro tratado y las pacientes son dadas de alta 30 minutos después con indicaciones de mantener vendaje elástico por 48 hs con posterior cambio a medias de compresión elástica de 20-30 mmHg por 2 semanas y volver a control en dicho periodo de tiempo e ingerir analgesia común según molestias.

Las pacientes fueron controladas a las 24 hs, 72 hs y 1 mes posterior al procedimiento con controles ecográficos, no constatándose complicaciones mayores (trombosis venosa profunda [TVP], tromboembolismo pulmonar [TEP]). Se constató equimosis leve en sitio de punción. Las pacientes refirieron dolor de 1-2 de una escala de 10 durante el procedimiento. Ninguna de las tres pacientes ingirió analgésico en el post procedimiento ni presentó lesión nerviosa ni de piel.

A tres meses de realizado el procedimiento se constata oclusión total del tronco safeno en las tres pacientes.



**Figura 1.** Panel a: el dispositivo ClariVein® consta de un motor (H) y un catéter de infusión (C). Panel b: el extremo distal del cable de metal, elemento dispersador del esclerosante, protruye con una punta angulada (T) fuera del catéter (CL).



**Figura 2.** Rotación del cable de metal e infusión simultánea de esclerosante durante la retirada del catéter.

## DISCUSIÓN

La necesidad de incluir técnicas mínimamente invasivas en el tratamiento de las varices así como el gran suceso de las técnicas térmicas con anestesia local como son el láser endovenoso y la radiofrecuencia nos obligaron a continuar la investigación con este nuevo método MOCA con catéter Clarivein® el cual es altamente efectivo y sin la necesidad de anestesia tumescente, sumando en el tratamiento dos tipos de lesión en la vena; el daño mecánico causado por la punta del catéter rotando dentro de la vena y la esclerosis química.

Muchos estudios han confirmado la eficacia y seguridad del tratamiento MOCA con tasas de oclusión mayores a 94-97% (1-4,7), no solo para la vena sanae grande (VSG), sino también para la vena sanae pequeña (VSP), sin observarse complicaciones mayores como TVP, TEP o lesión nerviosa. El tiempo de procedimiento y el dolor durante y después del procedimiento son

significativamente mejores que para la RF y el EVLA (7). En el estudio más grande publicado hasta la fecha (3) Van Eekeren et al. evaluaron 268 extremidades con incompetencia de 210 VSG, 44 VSP y 14 tributarias anterolaterales. La tasa de oclusión fue 99% a las 6 semanas y 94% a los 6 meses. Se produjo una tromboflebitis superficial en la vena tratada y hematoma en el acceso venoso en el 21% y 26% de los casos respectivamente (3). No se observaron complicaciones mayores, aunque se registraron tromboflebitis, induraciones, hematomas localizados y una leve hiperpigmentación en el sitio de punción (4). La ablación mecánico-química se ha asociado con un menor dolor postoperatorio y una recuperación más rápida al compararla con las técnicas endovenosas térmicas.

Todos los autores participaron en igual medida en la realización del presente trabajo, y niegan conflicto de intereses. Además refieren poseer los derechos de autor para la publicación de las imágenes.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Van den Bos R, Arends L, Kockaert M, Neumann M, Nijsten T. Endovenous therapies of lower extremity varicosities: A meta-analysis. *J Vasc Surg* . 2009 Jan;49(1):230-9. doi: 10.1016/j.jvs.2008.06.030.
2. Rasmussen LH, Lawaetz M, Bjoern L, Vennits B, Blemings A, Eklof B. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins. *Br J Surg* . 2011 Aug;98(8):1079-87. doi: 10.1002/bjs.7555.
3. National Institute for Health and Care Excellence. Varicose veins in the legs pathway. (CG168) <http://guidance.nice.org.uk/CG168> (Published: 24 July 2013, accessed 1 May 2014).
4. van Eekeren RRJP, Boersma D, Konijn V, de Vries JPPM, Reijnen MMJP. Postoperative pain and early quality of life after radiofrequency ablation and mechanochemical endovenous ablation of incompetent great saphenous veins. *J Vasc Surg* . 2013 Feb;57(2):445-50. doi: 10.1016/j.jvs.2012.07.049.
5. van Eekeren RRJP, Boersma D, de Vries JPPM, Zeebregts CJ, Reijnen MMJP. Update of endovenous treatment modalities for insufficient saphenous veins-a review of literature. *Semin Vasc Surg* . 2014 Jun;27(2):118-36. doi: 10.1053/j.semvascsurg.2015.02.002.
6. Bishawi M, Bernstein R, Boter M, Draughn D, Gould C, Hamilton C, et al. Mechanochemical ablation in patients with chronic venous disease: A prospective multicenter report. *Phlebology* . 2014 Jul;29(6):397-400. doi: 10.1177/0268355513495830.
7. Nicolaidis A, Kakkos S, Eklof B, Perrin M, Nelzen O, Neglen P, et al. Management of chronic venous disorders of the lower limbs Guidelines according to scientific evidence. *Int Angiol* . 2018 Jun;37(3):181-254. doi: 10.23736/S0392-9590.18.039999-8.

# Antibioticoterapia como primer paso del step up approach. Reporte de un caso

## Antibiotic therapy as first step in the step-up approach. Case report

Valentina Seballos\*  
Martín Salvatierra\*\*

Hospital Regional Salto, Uruguay

### RESUMEN

**Introducción:** El objetivo del presente trabajo es describir un caso clínico de un paciente que presentó necrosis pancreática infectada y se trató de manera conservadora. Resultados: Si bien el primer paso del Step up Approach lo constituye el drenaje percutáneo, en casos seleccionados podrían manejarse con tratamiento médico. Conclusión: La antibioticoterapia está indicada siempre que se demuestre infección, en pacientes seleccionados podría ser el único tratamiento, se necesitan más estudios que lo avalen.

**Palabras clave:** Necrosis Pancreática Infectada, tratamiento antibiótico.

### ABSTRACT

**Introduction:** The objective of this study is to describe the case report of a patient with infectious pancreatic necrosis who was treated conservatively. Results: Although the first step of the step-up approach is percutaneous drainage, in selected cases, patients could be managed with medical treatment. Conclusion: antibiotic therapy is indicated if the presence of an infection is confirmed. In selected patients, it could be the only treatment. Still, further validation studies are needed.

**Keywords:** Infectious pancreatic necrosis, antibiotic treatment.

### INTRODUCCIÓN

La necrosis pancreática puede presentarse en el 10% de los pacientes con pancreatitis aguda y asocia una mortalidad del 15 al 20%. En la necrosis pancreática infectada confirmada los pacientes se benefician de un enfoque mínimamente invasivo que se centre en drenaje percutáneo y/o debridamiento endoscópico (Step up Approach). En casos seleccionados de pacientes sin falla multiorgánica se podría optar por tratamiento antibiótico y conservador. Presentamos un caso clínico de necrosis pancreática infectada donde se realizó tratamiento conservador.

### CASO CLÍNICO

Paciente de 37 años de edad, sexo masculino, obeso. Consulta por epigastralgia y síndrome neurovegetativo. Examen físico: Ictericia. Analítica: Bilirrubina total de 5,46mg/dl, bilirrubina

directa de 3,28mg/dl. Amilasemia 3000 U/l. Ecografía abdominal: Litiasis vesicular múltiple, móvil, vía biliar y páncreas no evaluables por dolor. Tomografía computada: Páncreas edematoso. A las 72 horas: Persiste con epigastralgia y presenta bilirrubina de 22mg/dl. Colangiorensonancia: Vía biliar fina, pasaje de contraste a duodeno, no certifica vía biliar libre (Figura 1). Se realiza endoscopia y papilotomía extrayendo barro biliar y bilis turbia. Remisión parcial del dolor, reintegro de la vía oral, evolución tórpida. A los 21 días presenta epigastralgia y fiebre, con leucocitos en ascenso. Tomografía computada presenta una colección necrótica localizada en la transcavidad de los epiplones, en el sector anterior de páncreas desde la cabeza hasta la cola, impresiona gas en su interior. Resonancia magnética evidencia colección necrótica de contenido heterogéneo (Figura 2). Se mantiene conducta expectante en base a tratamiento antibiótico con meropenem por 14 días, vía oral suspendida,



**Figura 1:** Colangiorensonancia. Se observa vía biliar intra y extrahepática, pasaje de contraste a duodeno, no certifica vía biliar libre

\* Residente Cirugía General, Clínica Quirúrgica 3

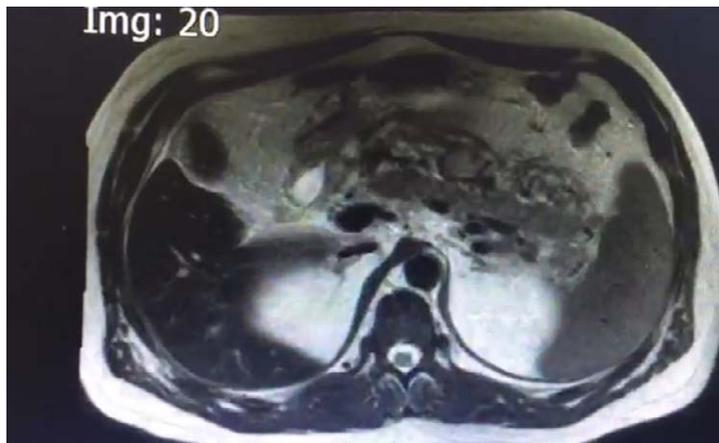
\*\* Profesor Adjunto, Clínica Quirúrgica 3

**Autor correspondiente:** Dra. Valentina Seballos

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

Fecha de recepción: 01/12/2021 - Fecha de aprobación: 01/05/2022

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



**Figura 2:** Resonancia Magnética. Presenta extensa colección necrótica que se extiende desde cabeza a cola de páncreas.

nutrición parenteral y correcto manejo del dolor. Parámetros humorales infecciosos en rangos de normalidad. Tomografía de control a las 6 semanas informa pequeña colección en cola de páncreas, posterior colecistectomía y colangiografía sin inconvenientes.

## DISCUSIÓN

La necrosis pancreática infectada debe ser tratada en un enfoque multidisciplinario en conjunto con gastroenterólogo, cirujano, radiólogo intervencionista, intensivista, infectólogo y equipo nutricional<sup>2</sup>. La patogenia de la infección es motivo de debate aunque se plantean múltiples vías, hematogena, biliar, enteral y translocación bacteriana.

La antibioticoterapia esta indicada cuando se demuestre infección o cuando exista fuerte sospecha imagenológica (por ejemplo gas en colección necrótica) se debe indicar antibióticos con buena penetración pancreática a cargo de infectólogo<sup>2</sup>. La nutrición vía oral debe de indicarse de inmediato siempre que no presente alteraciones gastrointestinales: mantiene la barrera de la mucosa intestinal y evita la translocación bacteriana, reduce las complicaciones infecciosas, insuficiencia orgánica y mortalidad<sup>2</sup>. Cuando no es posible, puede realizarse enteral por sonda nasogástrica/yeyunal o parenteral total.

En necrosis pancreática infectada el primer paso de tratamiento inicia con antibioticoterapia y drenaje percutáneo, retrasando la intervención quirúrgica. Presenta cómo desventaja mayor riesgo de fístula pancreatocutánea. Existe evidencia 1A para drenaje de inicial mínimamente invasivo Wall off Necrosis, 1C para

saber cuándo esta indicado y el momento y 2C para la necrosis estéril<sup>2</sup>.

El segundo escalón es la necrosectomía mínimamente invasivo pudiendo ser mediante endoscopia, videoendoscópico (Técnica VARD) o laparoscópico.

El debridamiento pancreático debe de evitarse en el periodo temprano agudo (primeras 2 semanas ya que aumenta la morbimortalidad) debe de retrasarse a las 4 semanas<sup>1</sup>.

La definición de gravedad de la pancreatitis tanto en fase aguda como temprana depende la insuficiencia orgánica. En un estudio de cohortes observacional prospectivo que analizo insuficiencia orgánica e infección, obtuvo un OR = 16,72, IC del 95%, 7,04-32,56, P <0,001, frente a necrosis pancreática OR = 1,73, IC del 95%, 1,14-2,98, P = 0,008, teniendo la falla multiorgánica mayor impacto en la mortalidad.

En nuestro paciente dada la situación clínica, hemodinámica estable y ausencia de falla orgánica, se mantuvo tratamiento medico en cuidados intermedios, se inicio el tratamiento antibiótico, nutrición enteral, reanimación con líquidos y control del dolor. Se observo mejoría clínica a las 24-48h. Destacamos que nuestro paciente nunca presentó falla orgánica motivo por el cual se opto por iniciar tratamiento antibiótico y mantener conducta expectante. La oportunidad de la colecistectomía en caso de la pancreatitis grave debe de realizarse luego de la 6ta semana o evidencia de resolución imagenológica.<sup>3</sup>

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses, y que los mismos contribuyeron de manera equitativa a la producción del presente trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Van Grinsven J, van Dijk S, Dijkgraaf M, Boermeester M, Bollen T, Bruno M et al. Postponed or immediate drainage of infected necrotizing pancreatitis (POINTER trial): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2019;20(1). DOI:10.1186/s13063-019-3315-6.
2. Baron TH, DiMaio CJ, Wang AY, Morgan KA. (2019). American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology* . 2020 Jan;158(1):67-75.e1. doi: 10.1053/j.gastro.2019.07.064.
3. Leppäniemi I A, Tolonen M, Tarasconi A, Segovia-Lohse H, Gamberini E, Kirkpatrick A, Ball C and et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg* . 2019 Jun 13;14:27. doi: 10.1186/s13017-019-0247-0.
4. Boxhoorn L, Voermans R, Bouwense, S Bruno M, Verdonk C, Boermeester A, van Santvoort HC, Besselink M. Acute pancreatitis. *Lancet*. 2020 Sep 5;396(10252):726-734. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31310-6.
5. Guo Q, Li A, Xia Q, Liu X, Tian B, Mai G, Huang Z, Chen G, and et al. The role of organ failure and infection in necrotizing pancreatitis: a prospective study. *Ann Surg* . 2014 Jun;259(6):1201-7. doi: 10.1097/SLA.0000000000000264.

# Hallazgo incidental intraoperatorio de hematoma subcapsular hepático post CPRE. Reporte de un caso

## *Incidental intraoperative finding of subcapsular liver hematoma post-ERCP. Case report*

Pablo Schaerer \*  
Andrea Ramírez \*

*Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Asunción, Paraguay.*

### RESUMEN

La presencia de un hematoma subcapsular hepático (HSH) posterior a una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es una complicación infrecuente de dicho procedimiento, habiendo sido reportados solo unas decenas de casos hasta la fecha. Presentamos el caso de una paciente de 28 años, en quien se encontró de forma incidental un hematoma hepático de gran tamaño durante una colecistectomía posterior a una CPRE por colédocolitiasis. El hematoma fue tratado de manera conservadora, con posterior drenaje percutáneo en contexto ambulatorio.

**Palabras clave:** hematoma hepático subcapsular, cpre, colecistectomía

### ABSTRACT

The presence of a subcapsular hepatic hematoma (SHH) after an endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is an uncommon complication of this procedure; only a few dozens of cases have been reported to this date. This is the case of a 28-year-old woman in whom a very large hepatic hematoma was incidentally found during cholecystectomy after an ERCP due to choledocholithiasis. The hematoma was treated conservatively with subsequent percutaneous drainage in an out-patient context.

**Keywords:** subcapsular hepatic hematoma, ERCP, cholecystectomy

### INTRODUCCIÓN

Las complicaciones de una colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) tienen una prevalencia de aproximadamente 10%, entre ellas las más frecuentes son las hemorragias digestivas, pancreatitis, colangitis o perforación. La presencia de un HSH posterior a CPRE es una complicación infrecuente de dicho procedimiento, habiendo sido reportados solo un decena de casos hasta la fecha. El tratamiento se da de acuerdo a la forma de presentación, la cual puede presentarse como un hematoma contenido, o debutar como un hematoma roto, el cual puede llegar a considerarse una verdadera emergencia quirúrgica. En el presente trabajo presentaremos el caso de un hallazgo de un HSH contenido posterior a una CPRE el cual fue tratado de forma conservadora.

### CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una paciente femenina de 28 años de edad sin antecedentes personales de interés, la cual acude al servicio de urgencias por un cuadro de 12 horas de evolución de dolor en epigastrio con irradiación a hipocondrio derecho, de tipo cólico, de moderada intensidad que cede parcialmente con analgésicos comunes, acompañado de náuseas y vómitos en varias oportunidades, además de presentar coluria, sin acolia. A la analítica al ingreso presento glóbulos blancos (GB) de 7300 U/I, neutrófilos (N) de 81%, hemoglobina (HB) de 11,7 g/dl, bilirrubina total (BT) de 3,76mg/dl, bilirrubina directa (BD) de 2,80 mg/dl, fosfatasa alcalina (FA) de 518 mg/dl, alanina aspartato-transferasa (AST) de 103 UI, alanina aminotransferasa (ALT) 445 U/l y gamma glutamil-transferasa (GGT) 921 U/l. Se solicitó una ecografía abdominal la cual informó vesícula biliar con litiasis múltiples, colédoco de calibre aumentado con imagen sugerente de litiasis en su interior. Se realizó una colangiorresonancia magnética la cual informó vías biliares intrahepáticas no dilatadas, hepático común y conducto colédoco de 7mm de calibre, imagen de vacío de señal de 4mm enclavado a nivel de la desembocadura del colédoco, con este estudio se constató un hígado sin particularidades. (Ver Figura 1)



**Figura 1.** Corte coronal de la colangiorresonancia previa a la CPRE donde se observa el hígado indemne, además se informa imagen de vacío de señal de 4mm enclavado a nivel de la desembocadura del colédoco.

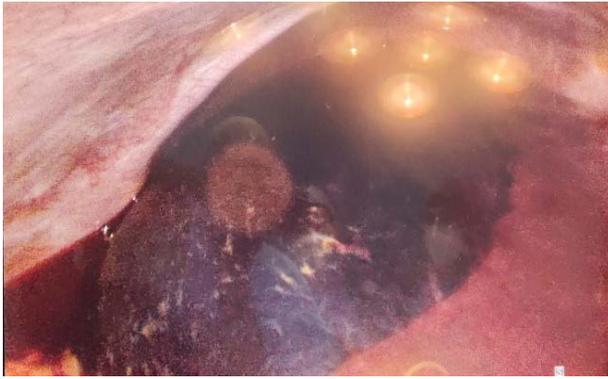
\* Residente de tercer año de cirugía general

**Autor correspondiente:** Dr. Pablo Schaerer

Correo electrónico: psher2025@hotmail.com - Dirección: Capellanes del ejército en campaña 554.

Fecha de recepción: 18/02/2022 - Fecha de aprobación: 19/07/2022

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



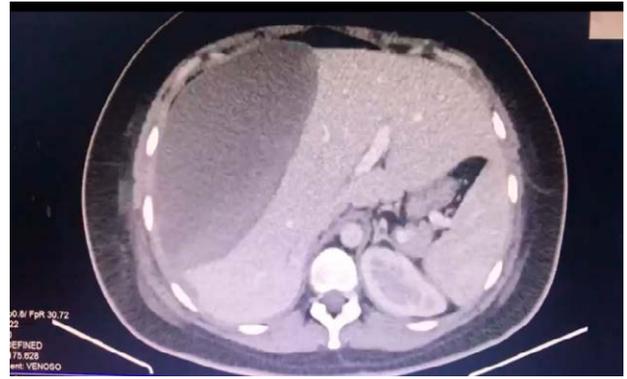
**Figura 2.** Hallazgo incidental intraoperatorio del HSH

Ante dichos hallazgos se decidió presentar el caso al servicio de Endoscopia Digestiva con la indicación de CPRE, la cual se realizó y se constató papila tónica y canalización de la vía biliar, a la contrastación se constató un colédoco de 9mm aproximadamente con un cálculo en su interior, se realizó la papilotomía guiada sin complicaciones con extracción del cálculo coledociano con balón extractor y colangiografía de control con vía biliar libre. Al finalizar se constató sangrado de la papila que se logró controlar con la inyección de adrenalina diluida peripapilar.

Se decidió programar la colecistectomía laparoscópica a las 24 horas del procedimiento donde se constató líquido hemático en 150cc aproximadamente distribuido en la corredera parietocólica derecha, hematoma hepático subcapsular de 15cm de diámetro aproximadamente, localizado en superficie hepática a nivel de los segmentos VII y VIII que impresiono indemne, vesícula biliar distendida de paredes delgadas conteniendo en su interior múltiples cálculos infracentrímetros, cístico fino y largo, colédoco impresiono de calibre conservado. (Ver Figura 2) Ante dicho hallazgo se decide realizar la colecistectomía laparoscópica la cual se realizó sin complicaciones y esperar tratamiento quirúrgico del hematoma hepático en ese momento. Se dejó drenaje tubular en la corredera parietocólica derecha.

Posterior a la cirugía, la paciente presentó evolución tórpida, presentando descenso de HB de 11,7 gd/dl a 8 gd/dl, requiriendo transfusiones sanguíneas, además de picos febriles a diario, por lo que al noveno día post operatorio se realizó una tomografía axial computarizada con doble contraste, la cual informaba hígado aumentado de tamaño midiendo 185mm en AP en lóbulo derecho, parénquima inhomogéneo con extenso hematoma probablemente subcapsular, denso y heterogéneo, con nivel líquido que mide 200x185x98 mm, con un volumen aproximado de 1800cc, la misma eleva el diafragma a la derecha y desplaza al riñón caudalmente, ausencia de dilatación de vías biliares. (Ver Figura 3) Se decidió tratamiento conservador y antibióticoterapia, completando 9 días de amoxicilina/sulbactam endovenoso y posteriormente 8 días de cefotaxima/metronidazol endovenoso. A los 20 días post operatorio se realizó una ecografía abdominal post operatoria la cual informaba hígado de menor tamaño en relación a imagen previa (1000cc de líquido subcapsular aproximadamente), ante este informe y debido a la mejoría clínica de la paciente se decidió dar de alta con antibiótico vía oral.

Durante el control ambulatorio a los 10 días del alta se constató persistencia de cuadro febril asociado a astenia, motivo por el cual se remite el caso al servicio de cirugía percutánea, donde se decidió la colocación de drenaje multipropósito por vía percutánea en la cual se constató salida de 1400cc de líquido hemá-



**Figura 3.** Imagen tomográfica del HSH

tico obscuro, a las 24 horas posteriores se indicó alta con drenaje al declive y control ambulatorio, estado en el cual se encuentra actualmente la paciente a la fecha.

## DISCUSIÓN

La CPRE es un procedimiento comúnmente realizado dentro de las patologías biliares, teniendo utilidad tanto diagnóstica como terapéutica. Sus principales indicaciones son las colédocolitiasis, patologías malignas de origen biliar o pancreático, o adherencias benignas biliares. (1,2)

Las complicaciones de dicho procedimiento se dan en un rango del 2,5-8% cuando son realizadas por un equipo profesional experimentado, teniendo como complicación más frecuente a la pancreatitis aguda (1-7%), seguido de colangitis aguda (1-4%), hemorragia (1%) y perforación duodenal (menos del 1%). La tasa de mortalidad de este procedimiento posterior a una intervención es del 0,2%. Otras complicaciones más raras son la formación de abscesos hepáticos, íleo paralítico, neumotórax, neumomediastino y HSH.(3,4)

El HSH se encuentra entre las complicaciones más raras de este procedimiento, habiendo sido reportado solo 62 casos en la literatura hasta la fecha.(5) El mecanismo de dicha complicación aún no está totalmente comprendido, teniendo como principal hipótesis la lesión de la vía biliar con la guía al canular el colédoco, dañando el parénquima hepático y desgarrando de los vasos sanguíneos adyacentes, produciendo de esa forma el hematoma. Otra hipótesis sería la lesión producida por la tracción del balón extractor generando ruptura de los canaliculos biliares y vasos sanguíneos dando consecuentemente el hematoma. (6)

De los 62 casos reportados, 14 de ellos se presentaron con ruptura del hematoma, complicación que se presenta como una urgencia quirúrgica, presentando dolor abdominal, hipotensión y shock hipovolémico, teniendo como consecuencia la muerte en 4 casos reportados (7,5%). (5)

Otra forma de presentación es la que se dio en el presente caso, el cual fue un hallazgo incidental durante una colecistectomía laparoscópica post-CPRE, presentando síntomas 48 horas después del procedimiento endoscópico. La presentación de síntomas en la literatura fue variable, el caso de aparición más tardía descrita fue de 15 días posterior a la CPRE.

El tratamiento depende de cada caso. Los pacientes hemodinámicamente estables pueden ser tratados de forma conservadora, en el presente caso se trató con antibióticoterapia y posterior drenaje percutáneo. Los casos que se presenten con inestabilidad hemodinámica, como sería la de la ruptura del hematoma, serían tratados de manera quirúrgica de carácter urgente. (7)(5,6)

## CONCLUSIÓN

El HSH posterior a una CPRE es una complicación potencialmente fatal, debiéndose tener en cuenta como diagnóstico diferencial en complicaciones asociadas a dicho procedimiento.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

El Dr Pablo Schaerer y la Dra. Andrea Ramirez concibieron la idea, elaboración del trabajo, búsqueda bibliográfica y su revisión final.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Baron TH, Mallery JS, Hirota WK, Goldstein JL, Jacobson BC, Leighton JA, et al. The role of endoscopy in the evaluation and treatment of patients with pancreaticobiliary malignancy. *Gastrointest Endosc.* noviembre de 2003;58(5):643-9.
2. ASGE Standards of Practice Committee, Maple JT, Ben-Menachem T, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, et al. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* enero de 2010;71(1):1-9.
3. García-Cano Lizcano J, González Martín JA, Morillas Ariño J, Pérez Sola A. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: Estudio en una unidad pequeña de CPRE. *Revista Española de Enfermedades Digestivas.* marzo de 2004;96(3):163-73.
4. Freeman ML. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: avoidance and management. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* julio de 2012;22(3):567-86.
5. Pivetta LGA, da Costa Ferreira CP, de Carvalho JPV, Konichi RYL, Kawamoto VKF, Assef JC, et al. Hepatic subcapsular hematoma post-ERCP: Case report and literature review. *Int J Surg Case Rep.* 6 de junio de 2020;72:219-28.
6. Baudet J-S, Arguiñarena X, Redondo I, Tadeo E, Navazo L, Mendiz J, et al. Hematoma hepático subcapsular. Una rara complicación de la CPRE. *Gastroenterología y Hepatología.* 1 de febrero de 2011;34(2):79-82.

# Factores pronósticos de supervivencia y recurrencia en cáncer colorrectal

## *Prognostic factors for survival and recurrence in colorectal cancer*

**Pablo Salomón Montes-Arcón\***

*Universidad de Cartagena, Facultad de Medicina. Cartagena, Colombia.*

### RESUMEN

El cáncer colorrectal es una entidad que cada día cobra una mayor importancia epidemiológica en América Latina. Se han descrito múltiples factores que ayudan a predecir el pronóstico de los pacientes y a determinar el tratamiento de los mismos.

**Palabras clave:** Carcinoma colorrectal; Inestabilidad microsatelital; Histopatología; Factores pronósticos.

### ABSTRACT

Colorectal cancer is an entity that has been gaining greater epidemiological importance in Latin America on a daily basis. Multiple factors have been described that help predict the prognosis of patients and determine their treatment.

**Keywords:** Colorectal carcinoma; Microsatellite instability; Histopathology; Prognostic factors.

### Señor editor:

Luego de realizar una lectura interesada y analítica del artículo "Tratamiento quirúrgico del cáncer de colon en el Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas. Periodo febrero 2017 a febrero 2019". Es indiscutible que las lesiones neoplásicas del colon han presentado recientemente un aumento en su incidencia en la consulta médica tanto ambulatoria como de urgencia; actualmente la aplicación de métodos diagnósticos permiten determinar el estado de la enfermedad en cuanto a compromiso local o diseminación a otras estructuras, lo que ayuda a establecer planes de manejo oncológico basados en cirugía asociada a terapia adyuvante y neoadyuvante, con lo que se prolonga el intervalo libre de enfermedad y prolongando la supervivencia de los pacientes. [1] Los autores, aunque mencionan la presencia de ayudas diagnósticas novedosas y factores pronósticos no las incluyeron en su estudio a pesar de tener un volumen considerable de pacientes. El análisis de estos datos hubiera sido interesante si se tiene en cuenta el cáncer colorrectal (CCR) es la cuarta causa de muerte a nivel mundial relacionada con cáncer, con una marcada predilección en cuanto a mortalidad e incidencia en

pacientes masculinos. Epidemiológicamente alrededor de 77/1000 pacientes mueren al año por esta causa a nivel mundial. En Colombia es la tercera causa de mortalidad por cáncer, seguida por los carcinomas de próstata y pulmón. [2]

Dentro de los principales factores pronósticos evaluables mediante nuevas tecnologías existentes para determinar el riesgo de recurrencia de la enfermedad y la sobrevida global de los pacientes destacan:

- Hallazgos histológicos: Compromiso de los márgenes de resección, compromiso del margen radial (Principalmente en cáncer de recto), alta actividad mitótica, alto grado histológico, morfología de células en anillo de sello, invasión linfocitaria y/o perineural, perforación tumoral macroscópica, implantes tumorales en la cavidad abdominal; todos estos factores intrínsecos de la lesión determinan un pronóstico más desfavorable en aquellos pacientes que los presentan. [3]
- Infiltrado inflamatorio linfocitario intratumoral: La presencia de un recuento alto de linfocitos infiltrantes de tumores (TILs) se establece como un factor pronóstico positivo en muchas neoplasias malignas, incluido el carcinoma colorrectal; En 2014, el Grupo de trabajo internacional de TIL (ITWG) propuso una metodología estandarizada para evaluar los TIL, inicialmente en el contexto del cáncer de mama. El sistema ITWG para evaluar la densidad de los TIL estromales se clasifica en 3 grupos de acuerdo a su recuento: bajo (0% a 10%), intermedio (15% a 50%) y alto (55% a 100%). La supervivencia incrementa conforme es mayor el recuento linfocitario, con una media fue de 53, 67 y 75 meses, respectivamente en cada uno de los subgrupos. [4]
- Mutación del KRAS/NRAS: La vía de señalización RAS, también llamada vía de inestabilidad cromosómica, muestra una desregulación en al menos un gen en más del 70 % de los carcinomas colorrectales, se encontró

\* Residente de segundo año de patología

**Autor correspondiente:** Dr. Pablo Salomón Montes-Arcón

Correo electrónico: pmontesarcon@gmail.com - Dirección: Manzana B Lote 21 Urbanización Villa Sandra 2; Cartagena, Bolívar; Cod. postal 13004

Fecha de recepción: 22/03/2022 - Fecha de aprobación: 05/05/2022

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

mutaciones activadoras de Kras en 30 a 40 %, asociadas con una respuesta deficiente a las terapias anti-EGFR en enfermedad primaria o metastásica. El estado de la mutación del KRAS/NRAS modifica el manejo de los pacientes, las Directrices de práctica clínica actualizadas de la Red Nacional Integral del Cáncer (NCCN) en oncología recomiendan que los tumores de todos los pacientes con enfermedad en estadio IV se analicen para detectar el gen KRAS y solo los pacientes cuyos tumores tienen Kras normal (de tipo salvaje) deben recibir cetuximab y panitumumab. [5]

- Inestabilidad microsatelital: No es despreciable que en pacientes con cáncer colorrectal el componente hereditario y la asociación con defectos en la reparación génica conocido como inestabilidad microsatelital se acompaña de mayor predisposición a desarrollar carcinoma colorrectal y algunos extracolónicos, por mutaciones en los genes encargados (MLH1, MSH2, MSH6 y PMS2). El estudio de e la inestabilidad se realiza a través de inmunohistoquímica y de PCR; las mutaciones más frecuentes son las de MSH2 y MLH1 con una frecuencia de 40% a 60% y de 40% a 50 %, respectivamente, los otros dos genes tienen porcentajes menores dados por MSH6 (10-20%) y PMS2 (2%) Aproximadamente 80% de los CCR con inestabilidad se deben a la hipermetilación del MLH1, mientras que 20% se

asocia con mutaciones germinales de los genes MMR (Mismatch repair). [6]

Los pacientes que presentan inestabilidad microsatelital han demostrado tener un mejor pronóstico frente aquellos que no la presentan, sobre todo gracias a la terapia dirigida contra el receptor PD-1 (Nivolumab, pembrolizumab), con buenas tasas de tiempo libre de enfermedad residual a los 12 meses postratamiento; sin embargo en aquellos pacientes que presentan pérdida de alguno de los microsatélites debe estudiarse la mutación del BRAF puesto que van a tener una menor respuesta terapéutica al tratamiento dirigido al receptor de crecimiento epidérmico (EGFR). [7]

Considerando lo anterior el análisis de estas variables en los pacientes afectados por cáncer colorrectal pudiera predecir el pronóstico de los mismos, así como también orientar el tratamiento y las conductas a seguir en el abordaje integral de los mismos; se requieren estudios locales donde se evalúen estos factores, para determinar el comportamiento en nuestro medio de esta entidad y así se lograr establecer estrategias de salud pública para afrontar esta enfermedad que cada vez alcanza una mayor importancia epidemiológica. Por lo que se sugiere la inclusión en próximos estudios de estas variables.

**Declaración del autor:** el trabajo es inédito y de propia autoría, y no se poseen conflictos de intereses. No existió financiación externa para la realización del trabajo

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilera P, Fretes-Alvarenga D, Insrán S, Lezcano R, Verdecchia C. Tratamiento quirúrgico del cáncer de colon en el Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas. Periodo febrero 2017 a febrero 2019. *Cir parag.* 2021; 45(1): 16-19. DOI: <https://doi.org/10.18004/sopaci.2021.abril.16>
2. Fitzmaurice C, Dicker D, Pain A, Hamavid H, Moradi-Lakeh M, MacIntyre MF, et al. The Global Burden of Cancer 2013. *JAMA oncology.* 2015; 1(4): 505-27. Epub 2015/07/17.
3. Chen JH. Histopathology of locally advanced colorectal carcinoma, with emphasis on tumor invasion of adherent peritoneal membranes. *Pathol Res Pract.* 2018; 214(6):902-906. DOI: 10.1016/j.prp.2018.03.024.
4. Fuchs TL, Sioson L, Sheen A, Jafari-Nejad K, Renaud CJ, Andrici J, Ahadi M, Chou A, Gill AJ. Assessment of Tumor-infiltrating Lymphocytes Using International TILs Working Group (ITWG) System Is a Strong Predictor of Overall Survival in Colorectal Carcinoma: A Study of 1034 Patients. *Am J Surg Pathol.* 2020; 44(4): 536-544. DOI: 10.1097/PAS.0000000000001409.
5. Harbison CT, Horak CE, Ledine JM, Mukhopadhyay P, Malone DP, O'Callaghan C, Jonker DJ, Karapetis CS, Khambata-Ford S, Gustafson N, Trifan OC, Chang SC, Ravetto P, Iv GA. Validation of companion diagnostic for detection of mutations in codons 12 and 13 of the KRAS gene in patients with metastatic colorectal cancer: analysis of the NCIC CTG CO.17 trial. *Arch Pathol Lab Med.* 2013; 137(6): 820-7. DOI: 10.5858/arpa.2012-0367-OA.
6. Baracaldo Ayala RL, Peña Carvajalino LF, Gómez Rodríguez O, Nieto JFP, López Correa P, Medina RP. Características histopatológicas del carcinoma colorrectal con inestabilidad microsatelital (IMS). *Repert Med Cir.* 29(1): 32-40. DOI:<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v29.n1.2020.172>.
7. Overman MJ, McDermott R, Leach JL, Lonardi S, Lenz HJ, Morse MA, Desai J, Hill A, Axelson M, Moss RA, Goldberg MV, Cao ZA, Ledine JM, Maglente GA, Kopetz S, André T. Nivolumab in patients with metastatic DNA mismatch repair-deficient or microsatellite instability-high colorectal cancer (CheckMate 142): an open-label, multicentre, phase 2 study. *Lancet Oncol.* 2017; 18(9): 1182-1191. DOI: 10.1016/S1470-2045(17)30422-9.

# 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.