

CFIRUGÍA PARAGUAYA

Vol. XLVII

Nº2

Agosto 2023

Contenido

EDITORIAL

La inteligencia artificial en la ciencia médica /
Helmut Alfredo Segovia Lohse.....7

ARTÍCULOS ORIGINALES

Caracterización de las cirugías de tumor de parótida y hallazgos anatomopatológicos en el Hospital Central del IPS en el periodo 2016-2020 / Pablo E. Schaerer Elizeche, Adriana M. Echeverría, Ariel J. Benegas Masi, Mirna N. Gamarra Ruiz Díaz, Cesar M. Matoza Baez.....9

ESWEP score, aplicación global: un estudio retrospectivo / Javier Martín Avílez Arias, Graciano Castillo Ortega, Ángel Cabral Martínez, Roberto Almada Vega, Ulises Martínez Legorreta, Eritch Ariana Sandoval Hernández13

Esplenectomía laparoscópica versus convencional: experiencia en el servicio de cirugía general del Hospital Central del Instituto de Previsión Social / César Guillermo Rivas Villalba, María Elsa Blattmann Dietze, Mónica Raquel Noguera Soto20

Cirugía percutánea, experiencia de 5 años en un hospital de mediana complejidad / Fernando Martínez Bogado, Mónica Vieth García.....24

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Infecciones asociadas a la atención de la salud posterior a procedimientos quirúrgicos en pacientes adultos: scoping review / Mario Fernando Espinosa Moreno, Lissy Carolina Chaverra Perdomo, Juan Manuel Torres Restrepo, David Ricardo Gutiérrez Ramírez, Rolando Medina Rojas.....28

REPORTE DE CASO

Tumor pseudopapilar de páncreas. Reporte de un caso / Miguel Ángel Aranda Wildberger, Robert Ayala34

Cirugía de exéresis sobre la región externa de la pierna - reparos anatómicos / Hugo Antero Ojeda Fiore, Carlos Tadeo Alvarenga López, Mauricio Rafael González Cárdenas, Miranda Marie Ojeda Cueto, Gabriela Elizabeth Orrego Bobadilla37

Carcinoma de paratiroides sincrónico bilateral: a propósito de un caso / Ricardo Elías Abed Mosciaro, Marina Arnal Bandres, Luis Alberto Bogado Yinde, Antonio Leopoldo Cubilla Ramos.....39

Transposición de la vena renal izquierda / Roberto Ernesto Máximo Filizzola Acosta, Diego Rubén Morales, Kiichiro Matsumura, Daniel Gerónimo Romero, Carlos Alberto Acha.....42

NORMAS DE PUBLICACIÓN46



Órgano Científico de la
Sociedad Paraguaya
de Cirugía
(SOPACI)

ISSN 2070-8785

ISSN 2307-0420 (en línea)

CIRUGÍA PARAGUAYA

Órgano científico de la
Sociedad Paraguaya de Cirugía

Fundada el 6 de octubre de 1970

Volumen XLVII
Número 2
Agosto de 2023

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

SUPLENTES

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

SÍNDICO

Dr. Agustín Eugenio Rodríguez González

CAPÍTULOS DE LA SOPACI PARED ABDOMINAL

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

CIRUGÍA TORÁCICA

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

ENDOSCOPIA DIGESTIVA

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

Secretario de Actas: Dr. Rodrigo Fabián Pérez Ortega

Tesorero: Dr. Fernando Vicente Frachi Alvariza

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

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

Síndico: Dr. Enrique Ariel Chávez Arguello

HEPATOPANCREÁTICO BILIAR

Presidente: Dra. Rosa Sánchez

Vice presidente: Dr. Daniel Andrada

Secretario General: Dr. Carlos Píngst

Secretario de actas: Dra. María Liz Sánchez

Tesorero: Dr. Guido Parquet

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

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

SOCIEDAD PARAGUAYA DE CIRUGÍA DE TRAUMA

Presidente: Dr. Carlos Chirico

Vicepresidente: Dr. Hugo Lara

Secretaría: Dra. Rozana O'hara

Tesorero: Dr. Enrique Salcedo

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

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

Síndico: Dra. Odilia Ruíz Díaz

CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

Presidente: Dra. Marta Osorio

Vice-Presidente: Dra. Idalia Medina

Secretario: Dra. Lisa Argüello

Secretario científico: Dr. Héctor Dami

Tesorero: Dr. Marcelo Villalba

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

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

Síndico:

Comité de ética: Dres. Luis Bogado y Jorge Arias



SECRETARÍA DE LA SOCIEDAD PARAGUAYA DE CIRUGÍA

Edificio Itasá

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

Página web: www.sopaci.org.py

E-mail: secretaria@sopaci.org.py
sociedadcirugiapy@gmail.com

Celular: +595 974 557 797

Seguinos en las redes sociales:
Sociedad Paraguaya de Cirugía



MEDSUPAR

Pasión por mejores vidas



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

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



www.medsupar.com.py



info@medsupar.com.py



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



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

MIEMBROS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS

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

ARGENTINA

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

Ricardo Oddi

Gustavo Kohan
David Smith

BOLIVIA

Germán Terrazas Rovira

BRASIL

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

William Saad
Felipe Coimbra
Marcel Machado
Luiz Paulo Kowalski
Gustavo Fraga

COLOMBIA

Mario Rueda Gómez
Ricardo Ferrada
Hernando Abaunza
Oswaldo Borraez

CHILE

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

EEUU

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

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

ESPAÑA

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

FRANCIA

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

GUATEMALA

Roberto Gallardo

MÉXICO

Jorge Cervantes

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

PERÚ

José de Vinatea
Augusto Brazzini

URUGUAY

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

JAPÓN

Tatsuo Yamakawa

CANADÁ

Michel Gagner

ITALIA

Franco Roviello

CONGRESO PARAGUAYO DE CIRUGÍA - PRESIDENTES

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

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



Comisiones directivas de las filiales de la SOPACI

PEDRO JUAN CABALLERO

Presidente Honorario: Dr. Ronald Amado Rolón Morínigo

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. Anibal Duarte Franco

Secretario de Actas: Dr. Daniel Barboza

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

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

Síndico: Dr. Arturo Diarte

CONCEPCIÓN

Presidente: Dr. César Aguilera Martínez

Secretario: Dr. César Díaz Sapena

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

ENCARNACIÓN

Presidente: Dr. Fernando Martínez Bogado

Secretario: Dr. Diego Berdejo Figueredo

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

PRESIDENTES

Dr. Julio César Perito (1970 - 1973) †

Dr. Miguel Ángel Martínez Yaryes (1974) †

Dr. Juan S. Netto (1975) †

Dr. Raúl F. Gómez (1976) †

Dr. Silvio Díaz Escobar (1977 - 1978) †

Dr. Federico Guggiari (1979 - 1980) †

Dr. Francisco Delfino (1981) †

Dr. Silvio Díaz Escobar (1982) †

Dr. David Vanuno Saragusti (1983)

Dr. Augusto R. Martínez (1984)

Dr. Felipe O. Armele (1985)

Dr. Alberto Jou Ontano (1986) †

Dr. René Recalde (1987)

Dr. Carlos Rodríguez (1988) †

Dr. Isaac Benito Frutos (1989)

Dr. José A. Andrada (1990)

Dr. Manuel Talavera (1991)

Dr. Carlos Ferreira Russo (1992)

Dr. Roberto Prieto (1993 - 1994)

Dr. Joaquín Villalba (1994 - 1995)

Dr. Pedro Ruiz Díaz (1995 - 1996)

Dr. Víctor Mariano Solalinde (1996 - 1997)

Dr. Castor Samaniego (1997 - 1998)

Dr. Domingo Pizurno (1998 - 1999)

Dr. Roberto Mura (1999 - 2000)

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

Dr. Isaías R. Fretes (2001 - 2002)

Dr. Osmar Cuenca (2002 - 2003)

Dr. José Marín (2003 - 2004)

Dr. Enrique Bellassai (2004 - 2005)

Dr. Hugo Espinoza (2005 - 2006)

Dr. Luis A. Carísimo (2006 - 2007)

Dr. Enrique Bellassai (2007 - 2009)

Dr. Jacinto Noguera (2009 - 2011)

Dr. Bernardo Weisensee (2011 - 2013)

Dr. Osmar Cuenca Torres (2013 - 2015)

Dr. Julio Ramírez Sotomayor (2015 - 2017)

Dr. Miguel Ferreira Bogado (2017 - 2019)

Dr. Willian Omar Villalba Rodríguez (2019 - 2021)

Dr. Rubén Aguilar Zapag (2021 -)

MIEMBROS HONORARIOS

Dr. Manuel Riveros †

Dr. Manuel Giagni †

Dr. Pedro De Felice †

Dr. Ramón Doria †

Dr. René Favaloro (Argentina) †

Dr. Domingo Liota (Argentina)

Dr. Pedro Ciesco (Argentina)

Dr. Michel Latarjet (Francia) †

Dr. Fernando Montero †

Dr. Juan S. Netto †

Dr. Silvio Díaz Escobar †

Dr. Julio César Perito †

Dr. Pacian Andrada †

Dr. Emilio Constanzo †

Dr. Raúl Gómez †

Dr. Federico Guggiari †

Dr. Alberto Jou Ontano †

Dr. Miguel A. Martínez Yaryes †

Dr. Benito Frutos

Dr. David Vanuno

Dr. Francisco Delfino †

Dr. Francisco Quiñónez

Dr. Arnaldo Silvero Sarubi †

Dr. Oscar Ortiz Airaldi

Dr. Miguel Aristides Aguilar

Dr. Calixto Vera González †

Dr. René Recalde

Dr. Ramiro García Varesini

Dr. David Obregón

Dr. Vicente Molinas

Dr. Ronald Rolón

Dr. Juan O. Ortiz V. †



CIRUGÍA PARAGUAYA

Órgano Científico de la Sociedad
Paraguaya de Cirugía (SOPACI)

CONTENIDO

EDITORIAL

La inteligencia artificial en la ciencia médica / Helmut Alfredo Segovia Lohse.....7

ARTÍCULOS ORIGINALES

- Caracterización de las cirugías de tumor de parótida y hallazgos anatomopatológicos en el Hospital Central del IPS en el periodo 2016-2020 / Pablo E. Schaerer Elizeche, Adriana M. Echeverría, Ariel J. Benegas Masi, Mirna N. Gamarra Ruiz Díaz, Cesar M. Matoza Baez**9
- ESWEP score, aplicación global: un estudio retrospectivo / Javier Martín Avilez Arias, Graciano Castillo Ortega, Ángel Cabral Martínez, Roberto Almada Vega, Ulises Martínez Legorreta, Eritch Ariana Sandoval Hernández**13
- Esplenectomía laparoscópica versus convencional: experiencia en el servicio de cirugía general del Hospital Central del Instituto de Previsión Social / César Guillermo Rivas Villalba, María Elsa Blattmann Dietze, Mónica Raquel Noguera Soto**20
- Cirugía percutánea, experiencia de 5 años en un hospital de mediana complejidad / Fernando Martínez Bogado, Mónica Vieth García**24

ARTÍCULO DE REVISIÓN

- Infecciones asociadas a la atención de la salud posterior a procedimientos quirúrgicos en pacientes adultos: scoping review / Mario Fernando Espinosa Moreno, Lissy Carolina Chaverra Perdomo, Juan Manuel Torres Restrepo, David Ricardo Gutiérrez Ramírez, Rolando Medina Rojas**28

REPORTE DE CASO

- Tumor pseudopapilar de páncreas. Reporte de un caso / Miguel Ángel Aranda Wildberger, Robert Ayala**34
- Cirugía de exéresis sobre la región externa de la pierna - reparos anatómicos / Hugo Antero Ojeda Fiore, Carlos Tadeo Alvarenga López, Mauricio Rafael González Cárdenas, Miranda Marie Ojeda Cueto, Gabriela Elizabeth Orrego Bobadilla**37
- Carcinoma de paratiroides sincrónico bilateral: a propósito de un caso / Ricardo Elias Abed Mosciaro, Marina Arnal Bandres, Luis Alberto Bogado Yinde, Antonio Leopoldo Cubilla Ramos**39
- Transposición de la vena renal izquierda / Roberto Ernesto Máximo Filizzola Acosta, Diego Ruben Morales, Kiichiro Matsumura, Daniel Gerónimo Romero, Carlos Alberto Acha**42

NORMAS DE PUBLICACIÓN46

La inteligencia artificial en la ciencia médica

Artificial intelligence in medical science

* *Helmut Alfredo Segovia Lohse*

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

En 1996 IBM desarrolló Deep Blue, una supercomputadora que solo jugaba ajedrez para desafiar al mult campeón de la década de los 80, 90 y parte de 2000, Gary Kasparov. El Deep Blue podía calcular entre 50-100 millones de jugadas por segundo. Pero además de esta fuerza bruta de cálculo los ingenieros habían desarrollado un algoritmo en que habían cargado varios miles de mejores partidas de ajedrez para que Deep Blue pueda utilizarlas. Sin embargo la serie de juegos fue ganada por Kasparov. ⁽¹⁻²⁾

Posterior a este evento se desarrolló una nueva versión, la Deeper Blue, con una capacidad duplicada de procesamiento y modificaciones en el algoritmo. Esta supercomputadora ganó la serie de desafíos a Kasparov en 1997, aunque quedaron dudas sobre la incursión humana en la decisión de algunas de las jugadas de Deeper Blue. ⁽¹⁻²⁾

Deep Blue fue concebida para ganar a un campeón mundial de ajedrez, mientras que Deeper Blue, para ganar a Gary Kasparov, específicamente. Kasparov estaba en muy buena forma, y seguro que sus jugadas podrían haber ganado a cualquier otro jugador humano. Sin embargo Deep Blue no se resignó, no se agotaba luego de horas de juego, ni estaba influenciada para el factor psicológico. Fue un hito histórico, donde la máquina venció al hombre. Este, y otros ejemplos anteriores de varias décadas previas reflejan el desarrollo de lo que decidió llamarse la inteligencia artificial.

La inteligencia artificial es el desarrollo de sistemas informáticos capaces de desempeñar funciones cognitivas o tareas que requieren la inteligencia humana, tales como la resolución de problemas, percepción visual,

reconocimiento de voz, toma de decisiones, traducciones, por ejemplo. ⁽³⁾

El aprendizaje automático (*machine learning*) se refiere a la capacidad de los computadores de aprender sin ser programados explícitamente, a través del estudio y construcción de algoritmos para aprender datos y hacer predicciones sobre ellos. Ejemplos en nuestra vida cotidiana lo representan el filtrado de correo electrónico, detección facial (de los celulares o cómo las utilizadas en redes sociales), reconocimiento óptico de caracteres, entre otros. ⁽³⁾

El aprendizaje profundo (*deep learning*) es una modificación del aprendizaje automático, en donde se trata de asimilar al aprendizaje humano. El algoritmo del aprendizaje automático utiliza árboles de decisión (procesamiento lineal, sobre una información genera otras y así sucesivamente, como las ramas de un árbol), sin embargo el aprendizaje profundo realiza una interconexión entre todas las informaciones, tratando de asimilar a las sinapsis neuronales como redes neuronales artificiales (procesamiento no lineal, multicapa, y no supervisado). ⁽³⁾

Todo esto ha generado sistemas informáticos de diversa índole, y muy capaces. Dentro del ámbito médico algunos sistemas basados en aprendizaje profundo logran igual o mejor diagnóstico de imágenes o pronóstico de pacientes. ⁽⁴⁾

Otra aplicación, no estrictamente médica pero que ha traído mucha controversia, es el ChatGPT, un chatbot desarrollado por OpenAI lanzado al público en noviembre de 2022. Posee la capacidad de generar texto de calidad

* Editor en jefe de la Revista Cirugía Paraguaya

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

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

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

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

casi humana en una amplia variedad de tópicos e idiomas. Cabe destacar un reciente estudio de Ayers y col donde han encontrado que las respuestas dadas en un foro médico por ChatGTP fueron significativamente de mejor calidad, más extensas y más empáticas que la dada por los médicos.⁽⁵⁾

Debido a esta capacidad de generación de texto, se han publicado varios artículos científicos que hacen referencia a ChatGTP como coautor de los mismos, lo que ha generado un debate en la comunidad científica internacional sobre si esto podría ser aceptable.⁽⁶⁾ Luego de un intenso debate entre editores, en varios de ellos se ha decidido remover a ChatGPT como coautor.

Esto ha ocasionado una actualización en las

recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas donde citan: “Los chatbots (como ChatGPT) no deben figurar como autores porque no pueden ser responsables de la exactitud, integridad y originalidad del trabajo, y estas responsabilidades son necesarias para la autoría (consulte la Sección II.A.1).”⁽⁷⁾

La inteligencia artificial ya está presente en nuestra vida cotidiana, y también en nuestro ejercicio profesional. Ofrece muchas ventajas como un procesamiento y análisis de datos a una velocidad extrema, pero que pueden contener errores de interpretación dentro de un contexto. Pueden ser utilizadas bajo supervisión médica, ya que la decisión y responsabilidad de las decisiones que lo tomen será humana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campbell M, Hoane AJ, Hsu F. Deep Blue. *Artificial Intelligence* 2002;134(1):57–83 [https://doi.org/10.1016/S0004-3702\(01\)00129-1](https://doi.org/10.1016/S0004-3702(01)00129-1)
2. qFiasco F. Deep Thinking, Where Machine Intelligence Ends and Human Creativity Begins, Garry Kasparov, Mig Greengard , John Murray, London. *Artificial Intelligence* 2018;260:36–41 <https://doi.org/10.1016/j.artint.2018.04.001>
3. Ongsulee P. Artificial intelligence, machine learning and deep learning, 2017 15th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT&KE), Bangkok, Thailand, 2017;1-6, doi: 10.1109/ICTKE.2017.8259629.
4. Tran KA, Kondrashova O, Bradley A, Williams ED, Pearson JV, Waddell N. Deep learning in cancer diagnosis, prognosis and treatment selection. *Genome Med.* 2021 Sep 27;13(1):152. doi: 10.1186/s13073-021-00968-x. PMID: 34579788; PMCID: PMC8477474.
5. Ayers JW, Poliak A, Dredze M, et al. Comparing Physician and Artificial Intelligence Chatbot Responses to Patient Questions Posted to a Public Social Media Forum. *JAMA Intern Med.* 2023;183(6):589–596. doi:10.1001/jamainternmed.2023.1838
6. O'Connor S, ChatGPT. Open artificial intelligence platforms in nursing education: Tools for academic progress or abuse? *Nurse Educ Pract.* 2023 Jan;66:103537. doi: 10.1016/j.nepr.2022.103537.
7. Medical Journal Editors. Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals; 2022. <http://www.icmje.org/recommendations>; Accedido en el March 21, 2023

Caracterización de las cirugías de tumor de parótida y hallazgos anatomopatológicos en el Hospital Central del IPS en el periodo 2016-2020

Characterization of parotid tumor surgeries and pathological findings at the IPS Central Hospital in the period 2016-2020

* Pablo E. Schaerer Elizeche

** Adriana M. Echeverría

** Ariel J. Benegas Masi

* Mirna N. Gamarra Ruiz Díaz

* Cesar M. Matoza Baez

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

RESUMEN

Introducción: Los tumores parotídeos son considerados una patología relativamente rara, constituyendo un grupo de tumores que afectan a la cabeza y el cuello. Dentro de la patología tumoral de las glándulas salivales, constituyen un 80%, y el 3% de todos los tumores de cabeza y cuello. De estos, un 80% corresponde a tumores benignos. Como objetivo es caracterizar las cirugías de tumor de parótida y hallazgos anatomopatológicos en el Hospital Central del IPS en el periodo 2016-2020. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de la base de datos, con fichas clínicas de pacientes con antecedente de cirugía por tumor de parótida en el Hospital Central del IPS en el periodo 2016-2020. **Resultados:** Fueron analizadas un total de 44 cirugías de parótida. No hubo predominio de sexo. Los pacientes de 51 a 60 años fueron los más afectados. El adenoma pleomórfico fue el tumor benigno más frecuente, seguido del tumor de Warthin. Entre los tumores malignos, distintos tipos de carcinomas representaron el 9% de los casos. **Conclusión:** Las características epidemiológicas, demográficas e histológicas fueron representativas de lo descrito en la literatura, no encontrándose mayores discrepancias dentro de la literatura nacional e internacional.

Palabras claves: tumor de parótida, parotidectomía, cirugía general

SUMMARY

Introduction: Parotid tumors are considered a relatively rare pathology, constituting a group of tumors that affect the head and neck. Within the tumor pathology of the salivary glands, they constitute 80%, and 3% of all head and neck tumors. Of these, 80% correspond to benign tumors. The objective is to characterize parotid tumor surgeries and pathological findings at the IPS Central Hospital in the period 2016-2020. **Methodology:** Observational, descriptive and retrospective study of the database, with clinical records of patients with a history of surgery for parotid tumor at the Central Hospital of the IPS in the period 2016-2020. **Re-**

sults: A total of 44 parotid surgeries were analyzed. There was no predominance of sex. Patients from 51 to 60 years were the most affected. Pleomorphic adenoma was the most common benign tumor, followed by Warthin's tumor. Among malignant tumors, different types of carcinomas accounted for 9% of cases. **Conclusion:** The epidemiological, demographic and histological characteristics were representative of what is described in the literature, not finding major discrepancies within the national and international literature.

Keywords: parotid tumor, parotidectomy, general surgery

INTRODUCCIÓN

Los tumores parotídeos son considerados una patología relativamente rara, constituyendo un diverso grupo de tumores que afectan a la cabeza y el cuello. Dentro de la patología tumoral de las glándulas salivales, constituyen un 80%, y el 3% de todos los tumores de cabeza y cuello. De estos, un 80% corresponde a tumores benignos.⁽¹⁻³⁾

Estos tumores se caracterizan por una gran diversidad en sus características patológicas; la clasificación patológica de la Organización Mundial de la Salud de estos tumores describe cerca de 10 formas diferentes de adenomas, entre los que predominan el adenoma pleomorfo y el tumor de Warthin, pero también cerca de una veintena de tipos de carcinomas, tumores no epiteliales, linfomas y tumores secundarios. La clínica varía dependiendo del tipo de tumor, en particular según su naturaleza benigna o maligna.^(4,5)

El adenoma pleomorfo es el tumor benigno más frecuente de las glándulas salivales, representa aproximadamente 60% de

* Médicos especialistas en Cirugía General

** Médico Cirujano

Autor correspondiente: Dr. Pablo E. Schaerer E.

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

Fecha de recepción: 28/11/2022 - Fecha de aprobación: 13/06/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

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

todas las neoplasias salivales, está compuesto fundamentalmente por una proliferación de células mioepiteliales y por un amplio espectro de componentes de tejido epitelial y mesenquimal, rodeado por una nítida cápsula fibrosa. Alrededor de 80% de los adenomas pleomorfos aparecen en la parótida, 10% en la glándula submandibular y 10% en las glándulas salivales menores de la cavidad oral. La edad media de presentación es a los 46 años, pero la edad oscila entre la tercera y la quinta década de la vida. No obstante, ha sido encontrado en individuos de todas las edades, presentando una ligera predilección por el sexo femenino.^(6,7)

El tumor de Warthin es la segunda neoplasia benigna más frecuente de las glándulas salivares. Se localiza sobre todo en la glándula parótida, constituyendo el 6-10% de todos los tumores parotídeos. Se presenta en hombres mayores, pero la incidencia en mujeres ha ido en aumento, probablemente relacionado con el aumento del tabaquismo en este grupo.⁽³⁾ En cuanto al oncocitoma, es casi exclusivo de la glándula parótida y representa menos del 1% de todos los tumores parotídeos. La degeneración maligna es una rara posibilidad, cuya explicación posible sería un defecto genético adquirido que causaría una disfunción mitocondrial.^(3,8)

El carcinoma mucoepidermoide es la neoplasia maligna más común en las glándulas salivales mayores y menores, que representan casi el 30% de todas las neoplasias malignas de las glándulas salivales.^(9,10) Aproximadamente la mitad de los carcinomas mucoepidermoides se presentan en las glándulas salivales mayores, con 80% en la glándula parótida, 8 a 13% en la glándula submaxilar y 2 a 4% en la glándula sublingual. El tiempo de presentación se produce entre la segunda y la octava década de vida, y es el tumor maligno más frecuente en personas menores de 20 años, en las que existe una predilección por el paladar duro. También se presenta una clara predilección por la raza blanca.⁽⁹⁾

El tumor mixto malignizado es el segundo en frecuencia en este grupo. Relacionado como se ha comentado anteriormente con el tiempo de evolución. Se manifiesta de 10 a 20 años más tarde que el benigno y su sospecha se basa en signos y síntomas sugerentes de malignidad, como se señaló antes (parálisis facial, crecimiento rápido, dolor, adhesión a planos, etc.).

El adenocarcinoma representa cerca del 4% de los tumores. En conjunto tienen gran tendencia a metastatizar (50% linfática y 30% hemática). Existen tres tipos fundamentales: mucinoso (baja supervivencia respecto al resto de los del grupo: 30% a los 20 años), el ductal salivar (varones ancianos), y el ductal intercalado (ancianos, alta supervivencia a los 10 años).

Las metástasis a glándulas salivares pueden aparecer por diseminación linfática, hemática o por contigüidad (más frecuente esta última en sarcomas de partes blandas, óseas y tumores cutáneos). Los tipos histológicos de diseminación linfática más frecuentes son el carcinoma epidermoide cutáneo y el melanoma, mientras que el origen más común en el caso de las hemáticas es el pulmón.⁽²⁾

Los tumores parotídeos habitualmente se presentan mediante un aumento de volumen progresivo localizado en esta región. La alteración de la motilidad facial por compromiso del nervio facial, dolor locorregional y/o adenopatías regionales son hallazgos sugerentes de malignidad. Actualmente en la oncología de cabeza y cuello, el diagnóstico y tratamiento de estos tumores sigue constituyendo un desafío.⁽⁷⁾

Las principales exploraciones complementarias son la resonancia magnética y la punción-aspiración con aguja fina, a menudo guiada por ecografía. La tomografía computarizada no tiene un lugar destacado en la evaluación de estos tumores parotídeos. El tratamiento de los tumores benignos de la glándula

parótida se basa en la cirugía, cuyo tipo de resección es objeto de debate en la literatura y varía entre las técnicas de exéresis amplia, como la parotidectomía total conservadora del nervio facial, y los procedimientos más o menos limitados, como la disección extracapsular. El tratamiento de los tumores malignos se basa en la cirugía y la radioterapia, cuyas indicaciones se plantean en función del estadio del tumor.⁽⁴⁾

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio realizado es de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo, en pacientes con antecedente de cirugía por tumor de parótida en el Hospital Central del Instituto de Previsión social en el periodo 2016-2020.

Durante la recolección de datos se utilizaron fichas operatorias e informes de biopsias de los pacientes estudiados. Fueron excluidos los pacientes cuyas fichas operatorias se encontraban incompletas o cuyos resultados de anatomía patológica no se encontraban disponibles en el sistema informático. La base de datos fue almacenada desde enero del 2016 a diciembre del 2020 en una plantilla Excel teniendo en cuenta las variables de estudio: Edad, sexo, hallazgo operatorio, sitio quirúrgico, operación realizada y diagnóstico anatomopatológico.

Al obtener la aprobación del protocolo de la investigación y la autorización de acceso a la base de datos del Sistema Informático Hospitalario (SIH); los datos fueron almacenados en una plantilla Excel, desde enero de 2016 a diciembre del 2020, conforme con los criterios de inclusión y exclusión expuestos anteriormente. Se empleó estadística descriptiva, con medida de resumen según distribución, tabla de frecuencia y gráficos de sectores y barras. Los datos fueron recolectados, analizados y tabulados en una hoja de cálculo de Excel de Microsoft Office.

RESULTADOS

Fueron analizadas un total de 44 cirugías de parótida durante el periodo 2016-2020. Las variables utilizadas para el estudio fueron tales como la edad, el sexo, el tipo de cirugía realizada, el lado y el diagnóstico histopatológico. La distribución de acuerdo al sexo fue de un 50% entre pacientes femeninos y masculinos respectivamente.

Según el grupo etario de los pacientes operados el 22% corresponden a los pacientes de 51-60 años, 18% al de 41-50 años, 18% al de 61-70 años, 16% al de 71-80 años, 11% al de 31-40 años, 9% al de 21-30 años, el 2% al de 81-90 años y el 2% a más de 90 años (**Gráfico 1**).

Con respecto a la localización anatómica, el lado izquierdo fue predominante respecto al lado derecho con un 52% y 48% respectivamente.

En cuanto al tipo de operación efectuada, en el 64% se realizó una parotidectomía superficial, en el 22% biopsia excisional, en el 9% se realizó parotidectomía parcial, y en el 4,5% se realizó una biopsia incisional (**Gráfico 2**).

Con respecto a los hallazgos de anatomía patológica, en la gran mayoría el hallazgo fue el adenoma pleomorfo (50%), seguido del tumor de Warthin (9%), oncocitoma (4,54%), carcinoma epitelial mioepitelial, (2,27%), carcinoma mucoepidermoide (2,27%), adenoma de células basales (2,27%), carcinoma escamoso (2,27%), carcinoma acinar (2,27%), adenomioepitelioma (2,27%), en el 13,6% de las muestras analizadas se hallaron tumores secundarios a otras entidades primarias, como carcinomas escamosos de piel, y en el 9,1% de los casos se encontraron otros tipos de hallazgos (lipomas, quistes linfoepiteliales) (**Gráfico 3**).

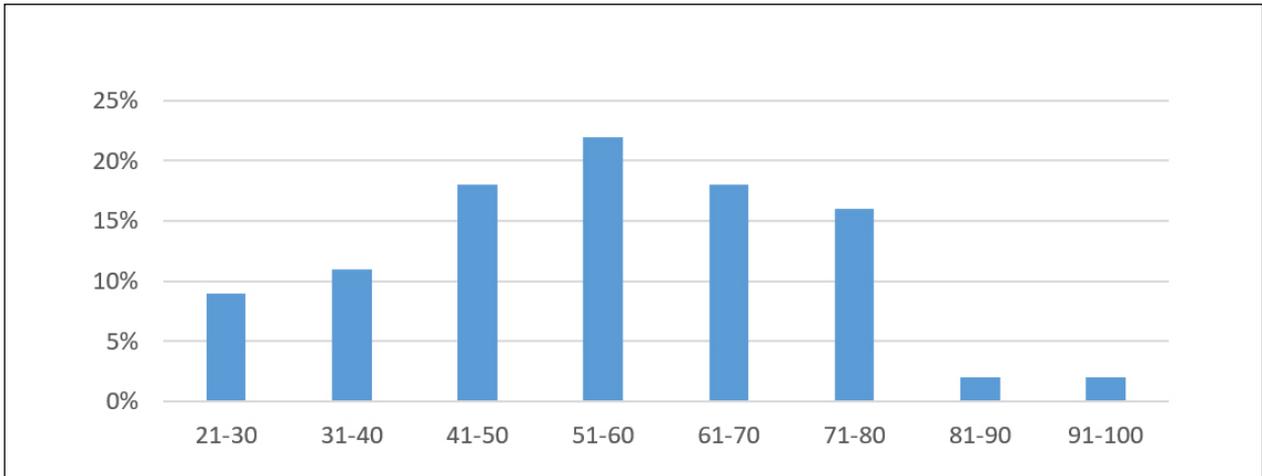


Gráfico 1. Grupo etario de pacientes operados de cirugía de parótida.

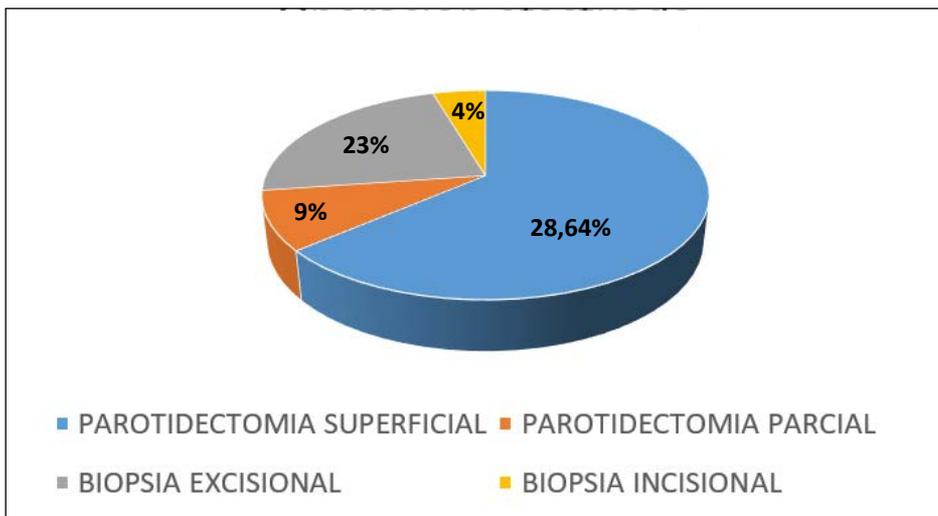


Gráfico 2. Tipos de operaciones efectuadas.

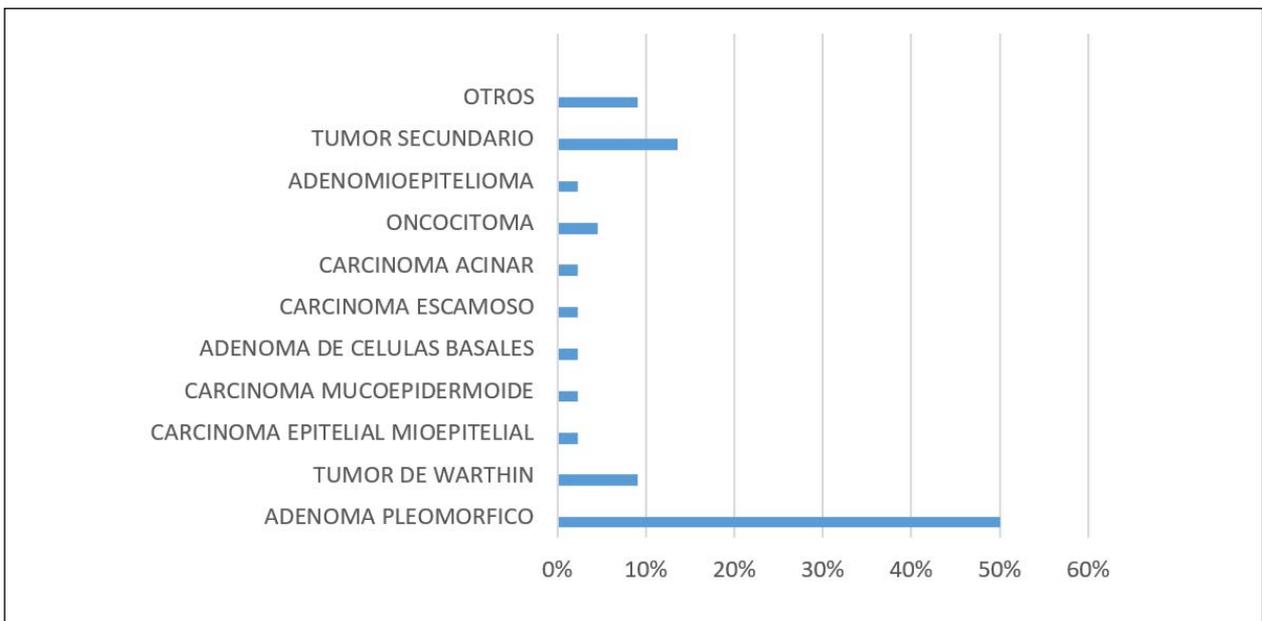


Gráfico 3. Hallazgos anatomopatológicos.

DISCUSIÓN

Existe una gran variedad de enfermedades relacionadas a los tumores de cabeza y cuello, entre ellos los tumores de la glándula parótida comprenden la mayor parte de este grupo. Aproximadamente el 80% de los tumores de la glándula parótida son benignos⁽¹³⁾. Encontramos entre los más frecuentes al adenoma pleomorfo y al tumor de Whartin, los cuales representan el 50% y el 10% de todos los tumores parotídeos respectivamente. En nuestra serie la incidencia de tumores benignos fue del 79,4% (27 casos), incluyendo solo a los tumores primarios de parótida. De éstos el 64% (22 casos) corresponden a adenoma pleomorfos, el 11,7% (4 casos) a tumores de Whartin, y el 2,9% (un caso) a adenoma de células basales, lo cual coincide con lo reportado en la literatura^(1,11-13). Los tumores malignos primarios de la parótida representaron el 20% (7 casos) en esta serie, siendo discretamente menor que lo reportado en la literatura. Esta menor tasa puede ser debida a que fueron apartados los tumores secundarios a otro órgano, que totalizaron el 13% (6 casos) de los especímenes estudiados.

Analizando la literatura internacional, *Lin et al.*⁽¹⁾ describieron un porcentaje similar a lo expuesto anteriormente, con un porcentaje de benignidad de 85%, siendo el hallazgo más frecuente el adenoma pleomorfo con un 51% de las muestras examinadas. En cuanto a los tumores malignos el más frecuente fue el del carcinoma mucoepidermoide con un 3% de incidencia.

Tapia C et al.⁽⁶⁾ hallaron resultados con similares características, De los 70 tumores parotídeos, 84,3% correspondieron a tumores benignos y 15,7% a tumores malignos. De los tumores benignos, el 76,3% correspondían a adenoma pleomorfo y el

6,7% a tumores de Whartin, entre los demás tumores malignos, algunos correspondían a carcinoma mioepitelial, carcinoma mucoepidermoide, carcinoma adenoideoquístico, carcinomas de células acinares y linfoma no Hodgkin.

Hay que tener presente además los factores sociodemográficos, como concluyen *Rocha R et al.*⁽¹²⁾, que describe que más de la mitad de los casos se diagnostican en etapas avanzadas debido a la procedencia rural de gran parte de los afectados, y en quienes predominó el grupo de edad 45-64 (53,8 %), de los cuales forman parte de las edades económica y socialmente más activas, encontraron además como factor etiológico más aceptado, los riesgos ocupacionales y la exposición a fuentes radioactivas.

En cuanto a la edad de presentación, lo reportado en la literatura es consistente con nuestra serie, tanto como para los pacientes masculinos como para los pacientes femeninos^(5,11). La incidencia en mujeres fue mayor tanto de adenoma pleomorfo como de los tumores de Warthin. Siete pacientes del sexo masculino presentaron tumores malignos, y cuatro pacientes del sexo femenino presentaron tumores malignos. Cabe destacar el diagnóstico de carcinoma mucoepidermoide un paciente de sexo masculino y el de linfoma en una paciente del sexo femenino.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de autoría: el Dr. Pablo Schaerer, la Dra. Adriana Echeverría, el Dr. Ariel Benegas, la Dra. Mirna Gamarrá, y el Dr. Martín Matoza concibieron la idea, elaboración del trabajo, búsqueda bibliográfica y su revisión final.

Financiación: el artículo ha sido financiado por los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lin CC, Tsai MH, Huang CC, Hua CH, Tseng HC, Huang ST. Parotid tumors: a 10-year experience. *Am J Otolaryngol*. abril de 2008;29(2):94-100.
2. Rey Biel J, Sánchez Aniceto G, Salmerón Escobar JI, Martorell Martínez V. Cap. 50. Tumores de la glándula parótida. En: Sociedad Española de Cirugía Oral y maxilofacial y de Cabeza y cuello. Ed. Protocolos clínicos de la SECOM-CyC. España: internet; 2006. p. 693-708
3. Cisternas Bittencourt MJ, Corrochano EO, Saa Álvarez MR. Cap. 148. Patología tumoral de las glándulas salivales. En: Sociedad Española de Otorrinolaringología, ed. Libro virtual de formación en otorrinolaringología SEORL. Madrid, España: internet; 2015. p.1-16
4. Bonfils P, Laccourreye O, Giraud P, Halimi P. Tumores de la glándula parótida. *EMC - Otorrinolaringología* abr 2017;46(2):1-17
5. Campolo González A, Ramírez Skinner H, Vargas Díaz A, León Ramírez A, Goñi Espildora I, Solar González A. Perfil epidemiológico de neoplasias epiteliales de glándulas salivales. *Rev méd Chile* 2018;146(10):1159-66.
6. Vidal GM, Galindo PIM, Rodríguez GL, Fernández GS. Adenoma pleomorfo de la glándula submandibular. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista ADM*. :7.
7. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC. *Oral and Maxillofacial Pathology*. 4ta ed. Missouri: WB Saunders, Elsevier; 2016
8. Avila RE, Samar ME, Fonseca IB, Corball AG, Carriel V, García-Martinez L, et al. Proliferaciones Oncocíticas de Glándulas Salivales: Estudio Estructural e Inmunohistoquímico de 7 Casos. *International journal of odontostomatology*. mar 2019;13(1):82-8.
9. Guevara-Canales JO, Morales-Vadillo R, Guzmán-Arias G, Cava-Vergíu CE, Guerra-Miller H, Montes-Gil JE. Mucoepidermoid carcinoma of the salivary glands. A retrospective study of 51 cases and review of the literature. *Acta Odontol Latinoam*. 2016;29:9.
10. Diwaker JK, Agarwal A, Garg C, Giri KY, Dandriyal R, Kumar G. A Rare Case of Mucoepidermoid Carcinoma of Parotid with Mandibular Metastasis. *Ann Maxillofac Surg*. 2019;9(1):205-7.
11. Tapia C M, Hernández G T, Fredes C F, Urra B A, Compan J Á, Ortega R P. Tumores de glándula parótida: Experiencia quirúrgica Hospital Guillermo Grant Benavente. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. dic 2018;78(4):385-91.
12. Rocha Remón P, Coca Granado RM, Fonseca Pisch AJ, Rocha Remón P, Coca Granado RM, Fonseca Pisch AJ. Caracterización epidemiológica y clínico-terapéutica de las neoplasias malignas de glándulas salivales. *Revista Cubana de Cirugía* [Internet]. junio de 2019 [citado 1 de julio de 2021];58(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74932019000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Kamal SA, Othman EO. Diagnosis and treatment of parotid tumours. *The Journal of Laryngology & Otology* abr 1997;111(4):316-21.

ESWEP score, aplicación global: un estudio retrospectivo

ESWEP score global application: a retrospective study

Javier Martín Avilez Arias
Graciano Castillo Ortega
Ángel Cabral Martínez
Roberto Almada Vega
Ulises Martínez Legorreta
Eritch Ariana Sandoval Hernández

Hospital General del Estado de Sonora. Departamento de Cirugía. Hermosillo, Sonora. México

RESUMEN

Introducción: En 2021 fue desarrollado ESWEP Score, una herramienta que considera variables para decidir entre cierre primario u ostomía en perforación entérica, el punto de corte fue 11, no se contempló perforación traumática. Validar ESWEP Score, en todos los segmentos del tracto digestivo, y pacientes con perforación traumática, permitiría proveer tratamiento óptimo. **Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo, a través de registros del servicio de anestesiología, se incluyeron 49 con perforación gastrointestinal traumática y no traumática en quienes se realizó cierre primario, entre 2020-2022. Se efectuó el análisis estadístico en SPSS 28.0.1. **Resultados:** Se incluyen 49 pacientes con media de puntaje 9,06 DE 3,243, 41 pacientes (83,7%) con puntaje menor o igual a 11, 8 de los casos (16,3%) con score >11, 65,3% fueron perforaciones de origen traumático, sólo se presentó dehiscencia 10.2% de casos con media de puntaje fue 14,4 DE 2,8. La prueba exacta de Fisher rechazó independencia entre ESWEP Score y dehiscencia, con $p=0,001$, no se corroboró asociación entre otras variables. Se confirma la asociación entre el punto corte que establecieron Ammar & Cols. con la dehiscencia de cierre primario. **Conclusión:** ESWEP Score resulta una herramienta útil para la toma de decisiones quirúrgicas en pacientes con perforación gastrointestinal traumática y no traumática.

Palabras clave: Perforación, Traumatismo, Dehiscencia, Anastomosis Gastrointestinal

SUMMARY

Introduction: In 2021, the ESWEP Score was developed, a tool that considers variables to decide between primary closure or ostomy in enteric perforation, the cut-off point was 11, no traumatic perforation was considered. Validating ESWEP Score, in all segments of the digestive tract, and patients with traumatic perforation, would allow providing optimal treatment. **Materials and methods:** Retrospective study, through anesthesiology service records, included 49 with traumatic and non-traumatic gastrointestinal perforation in whom primary closure was performed between years 2020-2022. Statistical analysis was performed

in SPSS 28.0 .1. **Results:** 49 patients were included with a mean score of 9.06 SD 3.243, 41 cases (83.7%) with a score less than or equal to 11, only 8 cases with score >11, 65.3% were perforations of traumatic origin, only 10.2% of cases presented dehiscence with a mean score of 14.4 SD 2.8. Fisher's exact test rejected independence between ESWEP Score and dehiscence, with $p=0.001$, no association between other variables was confirmed. The association between the cut-off point established by Ammar & Cols. with primary closure dehiscence. **Conclusion:** ESWEP Score is a useful tool for surgical decision making in patients with traumatic and non-traumatic gastrointestinal perforation.

Key words: Perforation, Trauma, Dehiscence, Gastrointestinal Anastomosis

INTRODUCCIÓN

La perforación entérica, se constituye como una emergencia quirúrgica, ésta conlleva una elevada mortalidad, que se ha documentado hasta en un 30-50%.⁽¹⁾ El diagnóstico y tratamiento tardío condicionan un estado de sepsis. Ésta última, constituye un problema de salud pública, dado que se estima que anualmente afecta a millones de personas, condicionando la defunción que va de 1:3 de los afectados.⁽²⁾

En la actualidad, se conocen variables dependientes del paciente que modifican el pronóstico, respecto al tratamiento que se proporciona, y que condicionan una mayor posibilidad de dehiscencia de las técnicas de cierre primario, existen estudios que han individualizado patologías que por sí solas generan estados de inmunosupresión, y retrasan los procesos de cicatrización, y en coexistencia con otros factores, han intentado establecer herramientas que puedan predecir la fuga anastomótica.⁽³⁾ Otros trabajos de investigación, se han centrado en describir los re-

Autor correspondiente: Dr. Javier Martín Avilez Arias

Correo electrónico: martin.avz01@gmail.com - Dirección: Blvd. Luis Encinas J. S/N, San Benito, 83000 Hermosillo, Son., México.

Fecha de recepción: 04/01/2023 - Fecha de aprobación: 13/06/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

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

sultados del tratamiento, teniendo en cuenta un solo segmento del tracto digestivo, y en procedimientos quirúrgicos que no se realizan como urgencia.⁽⁴⁾

En el año 2021, se validó una herramienta denominada ESWEF Score (**Figura 1**), sus siglas significan East Surgical Ward Enteric Perforation Score, esta escala que establece puntaje a diversos variables prequirúrgicas, transoperatorias, el total contemplado son 26, a mayor puntaje se contemplan más factores en contra de resultados favorables de un cierre primario, el punto de corte señalado en este estudio para la toma de decisión entre técnicas de cierre primario o la realización de una ostomía fue de 11, una de las circunstancias señaladas en el estudio, es que en la actualidad continúa siendo la experiencia del cirujano la que impone la decisión quirúrgica.⁽⁵⁾ Esta fue desarrollada en población con perforación entérica no traumática, por ello éste estudio persigue el objetivo de evaluar el uso de esta herramienta en una población más diversa, en la que podamos contemplar

cada uno de los segmentos del tracto digestivo, y en la que se incluyan pacientes cuya perforación sea a causa de traumatismo.

Los individuos con perforación entérica requieren de tratamiento quirúrgico de emergencia, si bien objetivo inicial es el control de la contaminación a fin de evitar la progresión a sepsis, una vez identificado el sitio, es necesario establecer el manejo definitivo, como opciones terapéuticas se han descrito la realización de técnicas de cierre primario sin resección y anastomosis, cierres primarios que incluyen resección y anastomosis, así como estomas.⁽⁶⁾ Si bien la derivación intestinal, excluye la posibilidad de dehiscencia de cierre primario, no es un tratamiento exento de complicaciones, e impacta de manera negativa en la calidad de vida del paciente.⁽⁷⁾ Teniendo en cuenta lo anterior, existen autores que postulan que es posible efectuar técnicas de cierre primario hasta en un 90% en perforaciones que son consecuencia de traumatismo abdominal.⁽⁸⁾ Es necesario, proveer el tratamiento que represente menor número de complicaciones a

Figura 1. Escala ESWEF Score, validada por Ammar & Colaboradores, 2021. 5

PRE OPERATORIO		
Parámetros	Valores	Puntaje
1.-Edad	Mayor a 50 años	1
2.-Signos vitales	Pulso >100/minuto	1
	PAM <80mmHg	1
	Frecuencia respiratoria >30/minuto	1
	Alcalosis/acidosis respiratoria	1
3.-Estudios de laboratorio	Hb <8 g/dl	1
	Leucocitos >12 x 10 ⁹ /L	1
	Albumina sérica < 3g/dL	1
	Creatinina sérica >1mg/dL	1
4.-Uresis	>0.5ml/kg/hr	1
5.-Estado de inmunosupresión	Diabetes	1
	HIV/VHC/VHB	1
	Enfermedad cardíaca	1
6.-Duración de los síntomas	>48 horas	1
TRANS OPERATORIO		
Parámetros	Valores	Puntaje
1.-Tamaño de la perforación	>1 cm	1
2.-No. De perforaciones	>1	1
3.-Contaminación 500-1000cc >1000cc	<500cc	1
	2	
	3	
4.-Tiempo anestésico	<1 hora	1
	>1 hora	1
5.-Signos vitales	Pulso >100/minuto	1
	PAM <80mmHg	1
6.-Uresis	<0.5ml/kg/hora	1
7.-Condición del tejido	Inflamación/daño	1
8.-Longitud del segmento involucrado	> Medio pie (15.24cm)	1

Puntaje total preoperatorio: 14
Puntaje total transoperatorio: 12
Puntaje total ESWEF Score: 26

corto y largo plazo, disminuya el riesgo de reintervención quirúrgica, la toma de decisiones para alcanzar los anteriores objetivos debe de ser multifactorial, e individualizarlo, tener en cuenta factores que se asocian con la etiología, tiempo de evolución, estado clínico del paciente, parámetros de laboratorio, disponibilidad de recursos, todas estas variables se contemplan en la escala, excepto la última motivo por el que también fue objeto de estudio al evaluar la asociación entre la dehiscencia de cierre primario y el uso de materiales de sutura. ESWEP Score aparenta ser una herramienta completa que puede satisfacer la necesidad de contar con un recurso que defina un tratamiento adecuado ante las perforaciones gastrointestinales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal, la muestra se obtuvo de manera retrospectiva en pacientes del Hospital General del Estado de Sonora, en dos años, en el periodo comprendido entre el año 2020-2022. Para la recolección de datos se evaluaron los registros de procedimientos quirúrgicos del servicio de anestesiología, se tuvo como criterio de inclusión pacientes con perforación gastrointestinal en quienes se realizó técnica de cierre primario, y en quienes se disponía del registro de parámetros clínicos de laboratorio para establecer ESWEP Score, se definió como criterio de exclusión pacientes con información insuficiente para determinar puntaje, se propuso eliminar pacientes en quienes no fue posible evaluar el resultado del tratamiento quirúrgico por causas diversas dentro de las que se podrían contemplar: defunción, alta voluntario, traslado.

Se tomó registro de las variables puntaje ESWEP (tomando en cuenta el punto de corte 11), tipo de perforación (traumática y no traumática), dehiscencia, complicaciones, reintervención, material de sutura. Una vez incluidos en la base de datos, con

la utilización del software IBM SPSS 28.0, se empleó la prueba estadística Test de Fischer, con la finalidad de rechazar la independencia entre las variables puntaje ESWEP (Mayor o menor a 11) y dehiscencia de cierre primario, estableciendo el valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se revisaron las bitácoras de procedimientos quirúrgicos del servicio de anestesiología del Hospital General del Estado de Sonora del periodo 2020-2022, en las mismas se identificaron 49 pacientes con perforación gastrointestinal en quienes se realizó técnica de cierre primario, y tanto en expediente físico, como en sistema de expediente electrónico se disponía de información para establecer el ESWEP Score en su totalidad, a excepción de la albúmina. 28 pacientes contaban con registro de albúmina sérica, lo que se representa el 57%, 21 pacientes sin registro (43%). La albúmina sérica no se contempla como estudio complementario en pacientes traumatizados.⁽⁹⁾ Por lo tanto decidimos no excluir a estos pacientes, optamos por establecer una comparación de los resultados entre el total, con aquellos que si disponían del parámetro.

Una vez establecidos los puntajes, identificamos que el mínimo evaluado fue 4, y el máximo 17, el observado con mayor frecuencia resultó ser 9 mismo que se registró en 9 pacientes distintos, representando un 18,4% de la totalidad de los casos (**Gráfico 1**). Teniendo en cuenta el punto de corte que establece lo descrito por Ammar & Colaboradores, para ESWEP Score, segmentamos la muestra en dos grupos identificando 41 pacientes con puntaje menor o igual a 11 (83,7%), solamente 8 con un ESWEP Score mayor a 11 (16,3%).

Se obtuvo una media de 9.06, con un desvío estándar (DE) de 3,243 estimado en la población de 49 pacientes. En el grupo

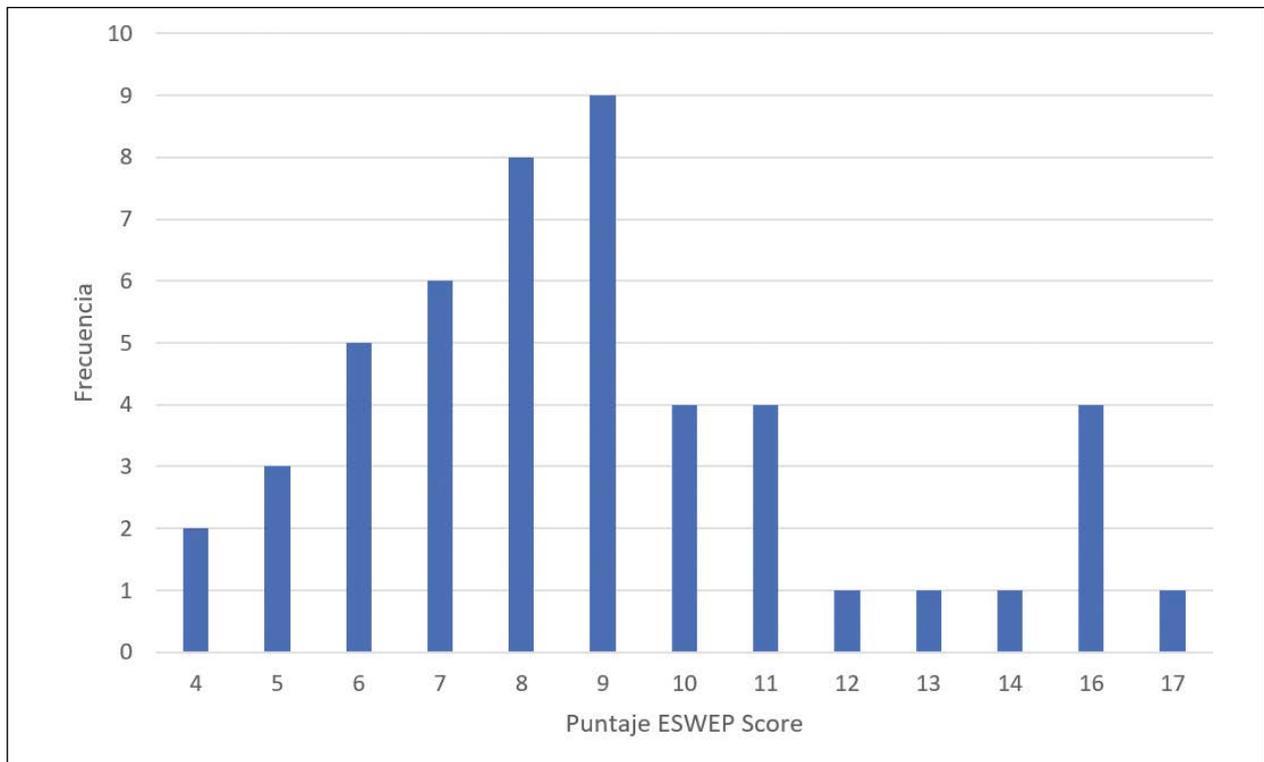


Gráfico 1. Histograma de puntajes de ESWEP Score.

de 28 pacientes en lo que se incluía la albúmina se determinó una media de 9,93 con un DE de 3,506. En el caso de los pacientes en lo que no se incluía el parámetro de laboratorio se calculó media de 7,9 con DE de 2,4.

Respecto al diagnóstico, se reportaron un total de 14 (**Tabla 1**), el registrado con mayor frecuencia de manera global fue la perforación traumática de intestino delgado en 18 ocasiones que se establece como el 36,7%, dentro de las causas de perforación no traumática la reportada en más ocasiones fue perforación de úlcera péptica 10 veces, lo que representa un 20,4% del total. Se identificaron 17 casos con perforación de origen no traumático (34,7%), y 32 origen traumático (65,3%).

De los 49 casos evaluados, sólo presentaron dehiscencia de cierre primario 5 pacientes (10,2%). Respecto a las complicaciones que se presentaron y requirieron reintervención, aunado a los 5 pacientes en los que se documentó dehiscencia de cierre primario, se reportó un caso de dehiscencia de cierre de pared abdominal, así como uno de infección intraabdominal, resultando en total 7 pacientes que se reintervinieron por complicación (14,3%), se limita caracterizar los pacientes que presentaron complicaciones y establecer factores de riesgo para las mismas dado que sólo representaron el 4%. En las técnicas empleadas, documentamos cierre primario simple y resección y anastomosis, se describen 31 pacientes en los que se efectuó cierre primario (63,3%), se realizó resección y anastomosis en 18 (37,7%).

De los 49 casos evaluados, sólo presentaron dehiscencia de cierre primario 5 pacientes (10,2%). Respecto a las complicaciones que se presentaron y requirieron reintervención, aunado a

los 5 pacientes en los que se documentó dehiscencia de cierre primario, se reportó un caso de dehiscencia de cierre de pared abdominal, así como uno de infección intraabdominal, resultando en total 7 pacientes que se reintervinieron por complicación (14,3%), se limita caracterizar los pacientes que presentaron complicaciones y establecer factores de riesgo para las mismas dado que sólo representaron el 4%. En las técnicas empleadas, documentamos cierre primario simple y resección y anastomosis, se describen 31 pacientes en los que se efectuó cierre primario (63,3%), se realizó resección y anastomosis en 18 (37,7%).

Los materiales de sutura empleado fueron 6 tipos diferentes (**Tabla 2**), el utilizado con mayor frecuencia vycril 3-0, en 28 ocasiones (57,1%), el de menor frecuencia Seda 2-0, únicamente en una ocasión (2%).

Estableciendo comparación entre los pacientes en quienes se presentó dehiscencia y entre aquellos que no, observamos que la media de puntaje ESWEF Score en los 5 pacientes que presentaron dehiscencia fue de 14,4 con DE 2,8, para los 44 que no presentaron dehiscencia fue de 8,4 con DE 2,69.

Se buscó corroborar la relación entre las variables ESWEF Score (utilizando como punto de corte el valor 11), y dehiscencia (**Tabla 3 y Gráfico 2**), con la finalidad de descartar la independencia entre ambas variables, se utilizó la prueba exacta de Fisher, se obtuvo una significancia estadística $p = 0.001$. Con lo anterior inferimos que existe una asociación entre el Puntaje ESWEF Score con la dehiscencia de cierre primario. Así mismo, empleamos otras pruebas estadísticas para establecer fuerza de asociación, obteniendo resultados similares (Phi y Kramer V) con $p=0.002$ para ambos. Estos resultados respaldan que existe una asociación entre el punto corte que establecieron Ammar & Colaboradores con la dehiscencia de cierre primario.

Se llevó a cabo el mismo análisis estadístico, únicamente en el grupo de pacientes en los que sí se documentó albúmina sérica en el preoperatorio (**Tabla 4 y Gráfico 3**). Con la prueba exacta de Fisher, se descartó la independencia entre las variables con una significancia estadística $p= 0,008$. Se emplearon otras pruebas estadísticas a fin de establecer fuerza de asociación (Phi y Kramer V), y se reportaron datos concordantes 0,008.

Se analizó asociación entre dehiscencia de cierre primario, con causa de perforación (**Tabla 5 y Gráfico 4**). Los resultados obtenidos indican que ambas variables son independientes entre sí con $p=0,57$ obtenida con la prueba Exacta de Fisher. Con este resultado, podemos inferir que la escala ESWEF Score, inicialmente evaluada únicamente en pacientes con perforación no traumática, resulta aplicable en ambos grupos de pacientes (perforación no traumática/perforación traumática)

Valoramos la relación entre dehiscencia de cierre primario con el material de sutura empleado para el mismo. Se evidenció a través de la prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton que las variables analizadas son independientes entre sí con $p=0,729$.

Tabla 1. Frecuencia de diagnósticos incluidos en el estudio.

Diagnóstico	n	%
Hernia inguinal estrangulada con perforación de intestino delgado	1	2,0%
Hernia ventral estrangulada complicada con perforación de intestino delgado	2	4,1%
Perforación de divertículo de Meckel	1	2,0%
Perforación de úlcera péptica	10	20,4%
Perforación traumática de ciego	1	2,0%
Perforación traumática de colon	5	10,2%
Perforación traumática de estómago	2	4,1%
Perforación traumática de estómago e intestino delgado	1	2,0%
Perforación traumática de estómago y colon	1	2,0%
Perforación traumática de intestino delgado	18	36,7%
Perforación traumática de intestino delgado y colon	3	6,1%
Perforación no especificada de intestino delgado	1	2,0%
Tuberculosis intestinal	2	4,1%
Vólvulo de sigmoides	1	2,0%

Tabla 2. Frecuencia de uso de materiales para cierre primario.

Material de sutura	n	%
Monocryl 3-0	10	20,4%
PDS 3-0	5	10,2%
Prolene 3-0	2	4,1%
Seda 2-0	1	2,0%
Vycril 2-0	3	6,1%
Vycril 3-0	28	57,1%

Tabla 3. Tabla de contingencia; dehiscencia respecto a punto de corte de ESWEF Score, en el total de casos estudiados.

	ESWEF Score	Dehiscencia		Total
		No	Si	
	<= 11	40	1	41
	> 11	4	4	8
Total		44	5	49

Tabla 4. Tabla de contingencia; casos dehiscencia respecto a punto de corte de ESWEF Score en pacientes con medición de albúmina sérica.

	ESWEF Score	Dehiscencia		Total
		No	Si	
	<= 11	20	1	21
	> 11	3	4	7
Total		23	5	28

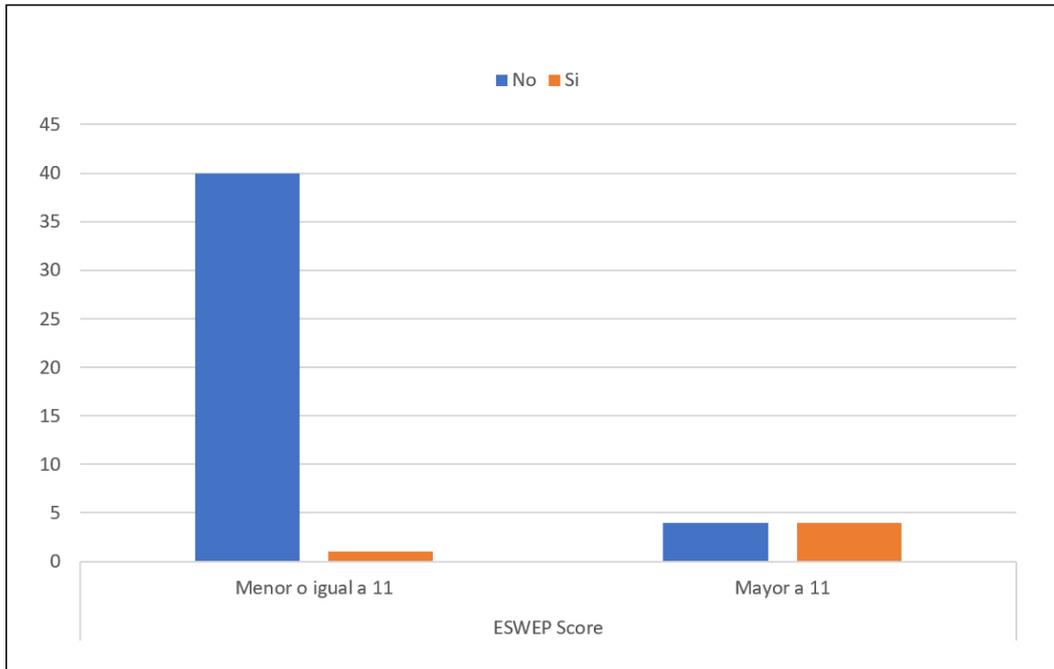


Gráfico 2. Casos de dehiscencia respecto a punto de corte de ESWEF Score, en el total de casos estudiados.

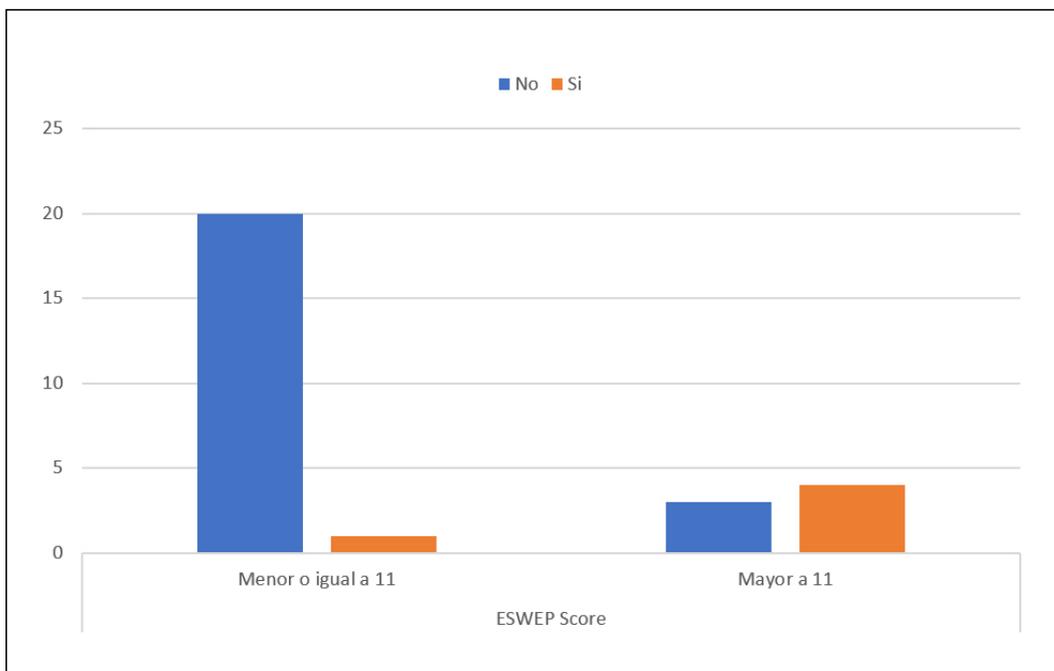


Gráfico 3. Casos de dehiscencia respecto a punto de corte de ESWEF Score en pacientes con medición de albúmina sérica.

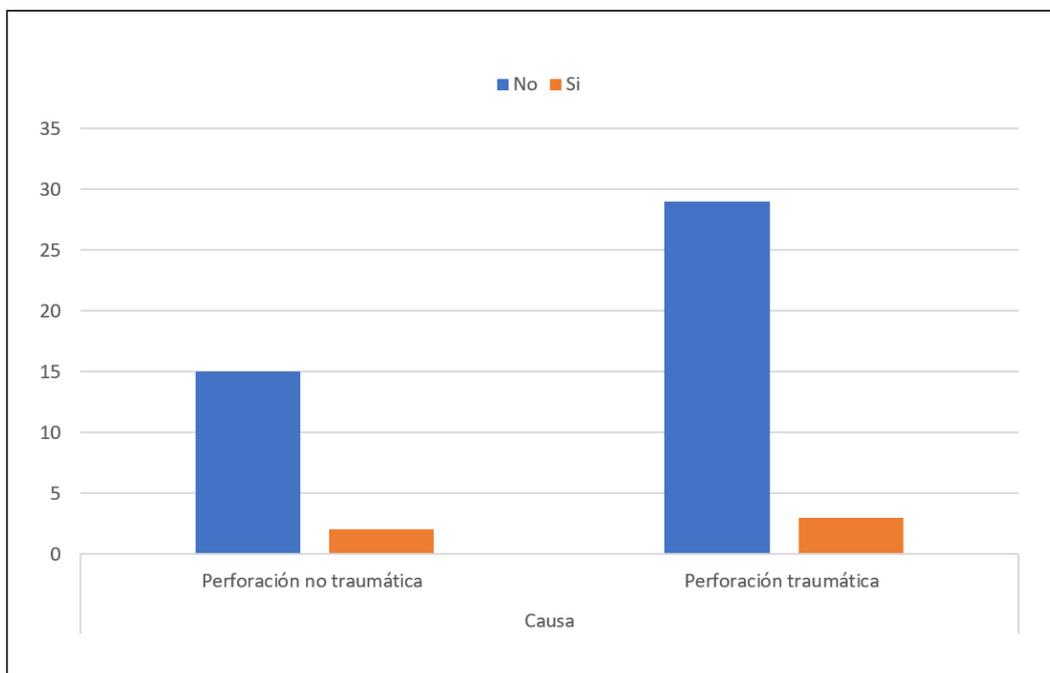


Gráfico 4. Casos de dehiscencia respecto a causa de perforación

Tabla 5. Casos de dehiscencia respecto a causa de perforación.

Causa	Dehiscencia		Total
	No	Si	
Perforación no traumática	15	2	17
Perforación traumática	29	3	32
Total	44	5	49

DISCUSIÓN

Si bien se optó por aplicar la herramienta en más escenarios, en contraste con el estudio en el que fue validado ESWEPE Score por Ammar & Colaboradores, la población fue más reducida. Solamente uno de los casos se abordó mediante cirugía de mínima invasión, el resto a través de laparotomía, existe evidencia de menor morbilidad para los procedimientos que se realizan por abordajes de mínima invasión.⁽¹⁰⁾

Basados en el punto de corte establecido, solamente el 83,7% eran candidatos a técnica de cierre primario, sin embargo, para los escenarios estudiados, actualmente no se han validado herramientas.

Observamos una disminución respecto a la media global, y en contraste con los pacientes que sí contaban con medición de albúmina sérica, podemos inferir que esta reducción en la media se deriva de la exclusión de un parámetro que aporta puntaje. En escenario de respuesta metabólica al trauma mayor, en la fase de Cuthberson, la fase Ebb, 12-24 horas posteriores al traumatismo no se suscita catabolismo proteico, por lo que en fases iniciales de estos pacientes no representa una medición de laboratorio imprescindible.⁽¹¹⁾

Las características de los pacientes con perforación traumática incluidos en el estudio tienen relación con lo que se menciona a nivel global en la bibliografía, respecto a los segmentos de tracto digestivo que mayormente se ven afectados en esta con-

dición, esto al identificar el predominio en la frecuencia de la perforación de intestino delgado en escenario de traumatismo abdominal.⁽¹²⁾ La úlcera péptica, constituye como el primer lugar en la etiología de la perforación gastroduodenal, incluyendo trauma el cual se sitúa como el segundo lugar.⁽¹³⁾ Otras causas resultan la malignidad, con poca frecuencia infarto mesentérico, o vólvulos. Del 5-20% de pacientes con úlcera péptica presentan perforación, las condiciones que contribuyen a la perforación; consumo de AINES, ácido acetilsalicílico, corticoesteroides, estrés, abuso de alcohol, tabaco.⁽¹⁴⁾

Se observa un contraste en el porcentaje de pacientes en quienes se efectuó cierre primario simple con aquellos en que se realizó resección y anastomosis, es posible que esto sea explicado por el hecho de que la primera opción terapéutica ante perforación gastrointestinal son las técnicas de cierre primario simple. Hasta un 90% de lesiones penetrantes intestinales, pueden realizarse cierres primarios, o con anastomosis primaria diferido en caso de requerir cirugía de control de daños.^(8,15) Para úlcera péptica perforada las técnicas quirúrgicas son diversas, el parche omental como técnica de cierre primario continúa siendo el Gold standard en úlcera péptica perforada.⁽¹⁶⁾ Se reserva la gastrectomía con úlceras extensas.

La totalidad de los pacientes con puntaje mayor a 11 presentaron dehiscencia, cabe mencionar que la limitación de nuestros hallazgos es la pequeña población en la que se realizó el análisis estadístico, sin embargo al no disponer globalmente de otras escalas que contribuyan a la toma de decisión quirúrgica entre cierre primario y ostomías ante perforación traumática, con los resultados obtenidos podemos sugerir que es seguro practicar técnicas de cierre primario en pacientes con ESWEPE Score menor a 11.

El observar la potencial utilidad que ESWEPE Score tiene para la decisión quirúrgica nos exhorta a incluir la albúmina sérica dentro de la evaluación con estudios de laboratorio en pacientes con perforación gastrointestinal, esto con la finalidad de un apego en su totalidad a una escala previamente validada, si

bien en nuestro estudio permaneció la significancia estadística para el total de los pacientes que se incluyeron, así como para el grupo de 28 pacientes que sí disponían de este parámetro de laboratorio.

Existe poca diferencia entre suturas absorbibles y no absorbibles respecto a su uso en cierres primarios y anastomosis.⁽¹⁷⁾ En los resultados que obtuvimos se estableció independencia entre dehiscencia de cierre primario y material de sutura, es preciso mencionar también que en ninguno de los casos que evaluamos se utilizaron dispositivos de cierre mecánico. La limitación de este resultado es la amplia variedad de suturas que se presentaron en una población pequeña. El material no se contempla dentro de ESWEF Score.

Actualmente para el abordaje de pacientes con perforación gastrointestinal se describen como opciones la cirugía laparoscópica y la laparotomía.⁽¹⁸⁾ En los casos incluidos para este estudio,

sólo uno de ellos se realizó a través de la vía Laparoscópica, esto a pesar de que en la actual literatura se ha documentado superioridad respecto a la morbilidad y la mortalidad al emplearse en perforación gastrointestinal.⁽⁹⁾ Sin embargo, no se describen los factores que condicionaron la decisión quirúrgica. El identificar esta situación, en respaldo con la información de la que se dispone actualmente, abre una oportunidad de mejora en la calidad de servicio que se provee.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de autoría: todos los autores contribuyeron en igual medida en la realización del artículo.

Financiación: el artículo ha sido financiado por los autores

Asuntos éticos: los datos fueron tratados con confidencialidad, igualdad y justicia, respetando los principios de Helsinki.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pouli SK, Kozana A, Papakitsou I, Daskalogiannaki M, Raissaki M. Gastrointestinal perforation: clinical and MDCT clues for identification of aetiology. Insights into imaging. *Insights into imaging*. 2020; 11(1):31.
2. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith C, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive care medicine*. 2021;47(11):1181–1247.
3. Trencheva KM, Morrissey KP, Wells M, Mancuso CA, Lee SW, Sonoda T. Identifying important predictors for anastomotic leak after colon and rectal resection: prospective study on 616 patients. *Annals of surgery*. 2013; 257(1):108–113.
4. Huang C, Yao H, Huang Q, Lu H, Xu M, Wu J. A novel nomogram to predict the risk of anastomotic leakage in patients after oesophagectomy. *BMC Surgery*. 2020; 20(1): 64.
5. Ammar AS, Naqi SA, Sattar Z, Inayat F, Liaquat A, Janjua AM. East surgical ward enteric perforation score: a new statistically valid scoring criteria for decision between repair or ileostomy in patients with peritonitis due to enteric perforation. *International Surgery Journal*. 2021; 8(9): 2533–38.
6. Cullinane DC, Jawa RS, Como JJ, Moore AE, Morris DS, Cheriyan J, et al. Management of penetrating intraperitoneal colon injuries: a meta-analysis and practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *The Journal of trauma and acute care surgery*. 2019; 86(3): 505–15.
7. Zewude WC, Derese T, Suga Y, Teklewold B. Quality of Life in Patients Living with Stoma. *Ethiopian Journal of Health Sciences*. 2021; 31(5):993–99.
8. Ordoñez CA, Parra M, Caicedo Y, Padilla N, Angamarca E, Serna JJ, et al. Damage control surgical management of combined small and large bowel injuries in penetrating trauma: Are ostomies still pertinent? *Colombia medica*. 2021;52(2): 411425.
9. American College of Surgeons. Committee on Trauma. *Advanced Trauma Life Support: Student course manual* (11 ed.) 2018. Chicago, IL: American College of Surgeons.
10. Hoshino N, Endo H, Hida K, Kumamaru H, Hasegawa H, Ishigame T, et al. Laparoscopic Surgery for Acute Diffuse Peritonitis Due to Gastrointestinal Perforation: A Nationwide Epidemiologic Study Using the National Clinical Database. *Annals of Gastroenterology Surgery*. 2021; 6(3): 430–44.
11. Stahel PF, Flierl MA, Moore EE. “Metabolic staging” after major trauma - a guide for clinical decision making? *Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation and Emergency Medicine*. 2010; 18–34.
12. Nishimura T, Sakata H, Yamada T, Terashima M, Shirai K, Yamada I, et al. Different Patterns in Abdominal Stab Wound in the Self-Inflicted and Assaulted Patients: An Observational Analysis of Single Center Experience. *The Kobe journal of medical sciences*. 2017; 63(1): 17–21.
13. Del Gaizo AJ, Lall C, Allen BC, Leyendecker JR. From esophagus to rectum: a comprehensive review of alimentary tract perforations at computed tomography. *Abdom Imaging*. 2014; 39(4): 802–23.
14. Yamamoto K, Takahashi O, Arioka H, Kobayashi D. Evaluation of risk factors for perforated peptic ulcer. *BMC Gastroenterology*. 2018; 18(1): 28.
15. Weledji EP. An Overview of Gastroduodenal Perforation. *Frontiers in Surgery*. 2020. 7(1):573901.
16. Gupta SP. A safer technique of closure of peptic ulcer perforation. *The Indian journal of surgery*. 2011;73(5): 361–62.
17. Chen C. The Art of Bowel Anastomosis. *Scandinavian Journal of Surgery*. 2012; 101(4): 238–40.
18. Ayyaz M, Shafiq A, Butt UI, Khan WH, Umar M, Abaid A. Outcome of Laparoscopic Repair for Perforated Peptic Ulcers in a Resource-Limited Setting. *Cureus*. 2022; 14(4):24159

Esplenectomía laparoscópica versus convencional: experiencia en el servicio de cirugía general del Hospital Central del Instituto de Previsión Social

Laparoscopic versus conventional splenectomy: experience in the general surgery service of the Central Hospital of the Instituto de Previsión Social

* César Guillermo Rivas Villalba

* María Elsa Blattmann Dietze

* Mónica Raquel Noguera Soto

Instituto de Previsión Social, Asunción, Paraguay

RESUMEN

Introducción: La esplenectomía está indicada en el manejo de enfermedades hematológicas, oncológicas y también traumatismos. El objetivo de este estudio fue comparar los resultados del abordajes convencional y laparoscópico de esplenectomía en un centro de referencia. **Material y métodos:** se realizó un trabajo observacional, comparativo, de corte transversal. Se estudiaron pacientes mayores de 16 años sometidos a esplenectomía en el Servicio de Cirugía General del Instituto de Previsión Social entre 2019 y 2021. Los datos fueron obtenidos del Sistema Informático Hospitalario. **Resultados:** Se evaluaron 112 pacientes, 65% hombres, 35% mujeres, con una mediana de edad de 48 años. 41% fueron cirugías programadas y 59% urgencias. El 93% por vía convencional y 7% laparoscópico. Las de abordaje laparoscópico fueron cirugías programadas, principalmente por enfermedades hematológicas. 44% de las esplenectomías fueron por traumatismo, todas por vía convencional. La tasa de complicaciones postoperatorias fue 23% en esplenectomías convencionales y 12,5% en laparoscópicas, siendo el resangrado la más frecuente por vía convencional. 78% no presentaron complicaciones. **Conclusión:** La esplenectomía convencional sigue siendo más frecuente que la laparoscópica, la cual requiere cierto entrenamiento por parte del cirujano, es factible como proceder y ofrece ventajas en la reducción de complicaciones.

Palabras claves: Esplenectomía, Laparoscopia, Complicaciones Postoperatorias.

ABSTRACT

Introduction: Splenectomy is indicated in the management of hematological and oncological diseases and also trauma. The objective of this study was to compare the results of conventional and laparoscopic approaches to splenectomy in a reference center. **Materials and methods:** an observational, comparative, cross-sectional study was carried out. Patients older than 16 years who underwent splenectomy in the Gen-

eral Surgery Service of the Social Prevention Institute between 2019 and 2021 were studied. Data were obtained from the Hospital Information System. **Results:** 112 patients were evaluated, 65% men, 35% women, with a median age of 48 years. 41% were scheduled surgeries and 59% emergencies. 93% by conventional route and 7% laparoscopic. Those with a laparoscopic approach were elective surgeries, mainly due to hematological diseases. 44% of the splenectomies were due to trauma, all by conventional approach. The rate of postoperative complications was 23% in conventional splenectomies and 12,5% in laparoscopic ones, with re-bleeding being the most frequent by conventional approach. 78% had no complications. **Conclusion:** Conventional splenectomy continues to be more frequent than laparoscopic splenectomy, which requires certain training by the surgeon, is feasible as a procedure and offers advantages in reducing complications.

Keywords: Splenectomy, Laparoscopy, Postoperative Complications.

INTRODUCCIÓN

El bazo es un órgano linfóide que combina el sistema inmune innato y adaptativo de una manera organizada. Su estructura le permite realizar fagocitosis de eritrocitos, reciclar hierro y reconocer y eliminar patógenos, lo cual le confiere una actividad inmune antibacteriana y antifúngica. En algunos estados patológicos cursa con aumento en la eliminación de eritrocitos, plaquetas y leucocitos, requiriendo incluso la resección quirúrgica.⁽¹⁾

La esplenectomía está indicada para el manejo de enfermedades hematológicas primarias como la púrpura trombocitopenia idiopática (PTI), anemia hemolítica autoinmune (AHA), esferocitosis hereditaria (EH), y también para patologías oncológicas como leucemia y linfoma, principalmente cuando se pre-

* Residente de 3° año de Cirugía General, Hospital de Especialidades Quirúrgicas de Ingavi, IPS.

Autor correspondiente: Dr. Cesar Guillermo Rivas Villalba.

Correo electrónico: cesarrivas25@hotmail.com - Dirección: Federación Rusa casi San Benigno, Asunción.

Fecha de recepción: 13/10/2022 - Fecha de aprobación: 13/06/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

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

senta hiperesplenismo secundario. ⁽¹⁾

La esplenectomía se puede realizar a través de un abordaje abierto o laparoscópico. Este último se ha posicionado en las dos décadas anteriores, como el abordaje de preferencia. La esplenectomía por laparoscopia ha demostrado beneficios en cuanto a la disminución de complicaciones intra y posoperatorias, dolor posoperatorio reducido, menor necesidad de transfusión y menos días de estancia hospitalaria. ⁽¹⁾

Sin embargo, para su elección, es necesario considerar algunos factores que generan dificultades técnicas como es el caso de antecedente quirúrgico abdominal, si es una cirugía de urgencia o programada, hemodinamia del paciente y esplenomegalia, la cual se ha asociado previamente con alto riesgo de sangrado intraoperatorio y conversión, pero tampoco representa una contraindicación para realizar el procedimiento por vía laparoscópica.

El Servicio de Cirugía General del Instituto de Previsión Social, es uno de los centros quirúrgicos de referencia a nivel país, por lo que decidimos llevar a cabo esta investigación, con el objetivo de realizar una comparación entre la técnica de abordaje laparoscópico y la técnica convencional.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, comparativo, retrospectivo, de corte transversal, donde se han evaluado todos los pacientes mayores de 16 años, en los que se realizó esplenectomía abierta o laparoscópica en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social, durante el periodo comprendido entre 2019 y 2021. Se incluyeron los pacientes con patología esplénica de origen traumático, patologías hematológicas y en quienes la esplenectomía se realizó por complicación de otro procedimiento quirúrgico. Los datos fueron recabados del Sistema Informático Hospitalario del Instituto de Previsión Social. Para la obtención de la información relacionada con las variables preoperatorias (edad, género, diagnóstico, carácter de la esplenectomía), intraoperatorias (abordaje, complicaciones, sangrado, drenajes), y posoperatorias (complicaciones) se realizó una revisión de las historias

clínicas, fichas operatorias y evolución diaria de los pacientes. Estos datos fueron registrados y almacenados en una base de datos electrónica elaborada en Microsoft Excel 2016. Se resguardó la confidencialidad y privacidad de la identidad de los pacientes.

RESULTADOS

Durante el periodo de 2019 a 2021 fueron operados 112 pacientes, 73 hombres (65,2%), mujeres 39 (34,8%), la edad mínima fue de 16 años y la máxima 86 años, con una mediana de edad de 48 años. El tipo de cirugía: 46 de ellas (41,1%) fueron cirugías programadas, y 66 (58,9%) cirugías de urgencias. En cuanto al abordaje, 104 (92,9%) fueron por vía convencional y 8 (7,1%) abordaje laparoscópico. Siendo las de abordaje laparoscópico todas cirugías programadas, de las cuales, 6 de ellas el diagnóstico fue PTI, 1 absceso y 1 quiste esplénico. Entre las cirugías por vía convencional, fueron más frecuente las esplenectomías por traumatismo (49 casos), seguidas por otras causas como cirugías de páncreas, colon, estomago, tumores retroperitoneales, etc.

Las características demográficas y clínicas preoperatorias más relevantes según abordaje quirúrgico se encuentran en la **Tabla 1**.

El tipo de abordaje ya sea por vía abierta o vía laparoscópica con respecto al tipo de cirugía (urgencias/programada) se detalla en la **Tabla 1**.

El porcentaje de uso de algún tipo de drenaje en cirugías abiertas y laparoscópicas en cirugías programadas y de urgencia se refleja en la **Tabla 2**. En 80 pacientes (71,4%) se llegó a utilizar algún tipo de drenaje y en 32 pacientes (28,6%) no.

Las complicaciones postoperatorias en los pacientes con abordaje abierto (23,1%) fueron superiores al grupo intervenido por vía laparoscópica (12,5%). Se presentaron colecciones, abscesos, fistulas, evisceración e infección del sitio operatorio, hemoperitoneo y un caso de peritonitis fecal y otro de un hematoma. De los pacientes operados por vía abierta, 17 (16,3%) requirieron re intervención, mientras que en el grupo laparoscópico solo uno (12,5%). La principal causa de re intervención fue

Tabla 1. Características demográficas y clínicas.

	Cirugía Abierta	Cirugía Laparoscópica	Total
Características demográficas			
n (%)	104 (92,9%)	8 (7,1%)	112 (100%)
Edad (rango) en años	49 (17-86)	37 (16-63)	48 (16-86)
Masculino	72	1	73 (65,2%)
Femenino	32	7	39 (34,8%)
Diagnósticos			
Trauma	49	0	49 (43,8%)
PTI *	7	6	13 (11,6%)
Abscesos	7	1	8 (7,1%)
Esplenomegalia	5	0	5 (4,5%)
Quistes	1	1	2 (1,8%)
Infarto esplénico	1	0	1 (0,9%)
Otros diagnósticos	34	0	34 (30,3%)
Tipo de cirugía			
Urgencias	66	0	66 (58,9%)
Programada	38	8	46 (41,1%)

* PTI: púrpura trombocitopénica

Tabla 2. Uso de drenajes según tipo de cirugía y vía de abordaje

	Cirugía Abierta	Cirugía Laparoscópica	Total
Cirugía de urgencias			
Con drenaje	48	0	48 (42,8%)
Sin drenaje	18	0	18 (16,1%)
Cirugía programada			
Con drenaje	24	8	32 (28,6%)
Sin drenaje	14	0	14 (12,5%)
Total			
Con drenajes	72	8	80 (71,4%)
Sin drenajes	32	0	32 (28,6%)

Tabla 3. Complicaciones clasificadas por vía de abordaje

	Cirugía Abierta	Cirugía Laparoscópica	Total
Con complicaciones			
Obito	9	0	9 (8,0%)
Sangrado, hemoperitoneo	8	0	8 (7,1%)
Colecciones	4	0	4 (3,6%)
Evisceración	3	0	3 (2,7%)
Infección del sitio quirúrgico	2	0	2 (1,8%)
Fístulas	2	0	2 (1,8%)
Peritonitis fecal	2	0	2 (1,8%)
Hematoma	0	1	1 (0,9%)
Pacientes con complicaciones	24 (23,1%)	1 (12,5%)	25 (22,3%)
Sin complicaciones			
Pacientes sin complicaciones	80 (76,9%)	7 (87,5%)	87 (77,7%)
Reintervención			
Pacientes reintervenidos	17 (16,3%)	1 (12,5%)	18 (16%)

Obs. Pacientes tuvieron más de una complicación

hemoperitoneo y colección intraabdominal en las cirugías por vía convencional, el paciente que fue re intervenido en el grupo laparoscópico presentó un hematoma en lecho esplénico. Por último, se presentaron nueve óbitos (8%), en el grupo de cirugía abierta, todos con compromiso hemodinámico. Las complicaciones más frecuentes en cada uno de los diferentes abordajes se detallan en la **Tabla 3**. 87 pacientes (78%) no presentaron complicaciones.

DISCUSIÓN

La principal indicación de esplenectomía en esta serie representa el trauma esplénico. La esplenectomía por enfermedades hematológicas como por ejemplo la purpura trombocitopenia idiopática (refractaria a medicación) fue indicada a 13 pacientes (11,6%). Otras indicaciones de cirugía fueron el absceso esplénico, infarto esplénico, esplenomegalias, entre otros, como lo reportan estudios previos.⁽³⁻⁴⁾

Siendo el bazo un órgano altamente vascularizado, frágil, de abordaje complejo por su posición anatómica y su relación con órganos adyacentes, existe un alto potencial de complicaciones durante la esplenectomía⁽⁵⁾, particularmente la hemorragia en pacientes con esplenomegalia, incrementando el riesgo de reintervención. Los hallazgos de este estudio señalaron mayor

frecuencia de resangrado en el abordaje abierto versus el laparoscópico, resultado que coincide con los presentados por otras series publicadas.^(5, 6, 7, 8, 9)

Chaudhry en su estudio, el cual abarcó 94 pacientes a los que les realizó esplenectomía, el 16% presentó complicaciones pancreáticas, siendo las principales, colecciones de líquido pancreático y la fístula, no presentándose estas en nuestro estudio. Así mismo Kercher⁽¹²⁾ y Demeure⁽¹¹⁾ tuvieron pacientes con colecciones sépticas en el área quirúrgica coincidiendo esto con nuestro estudio.

En su estudio, Feldman et al., comentan que los bazos con esplenomegalia con tamaño entre 15-25 cm, se pueden extirpar por vía laparoscópica, pero con mayor riesgo de sangrado y conversión.⁽¹³⁾ Los investigadores de este estudio, consideran que en los casos de estos pacientes se debe intentar un abordaje laparoscópico, cuando se tenga el adecuado dominio de la técnica quirúrgica y se cuente con instrumentos idóneos para realizar el procedimiento; de lo contrario es aconsejable realizar una esplenectomía convencional. Se debe considerar que técnicamente es difícil ubicar el bazo en el dispositivo de extracción, engorroso macerarlo y de no tener éxito será necesario realizar incisiones en sitios menos visibles, que deben ser ajustadas a su tamaño para prevenir ruptura.

Algunos autores definen la curva de aprendizaje como una

disminución en el tiempo de cirugía,⁽¹⁴⁾ o una disminución en la tasa de complicaciones¹⁵ que se puede lograr después de un mínimo de 20 procedimientos.⁽¹⁴⁾ Esto último ocurrió en este estudio, pues la frecuencia de complicaciones posoperatorias fue inferior en el grupo intervenido por vía laparoscópica (12,5%) versus el intervenido por el abordaje abierto (23,1%). Estas cifras son mayores a las publicadas en un meta-análisis de 508 esplenectomías laparoscópicas en población pediátrica, donde la tasa de complicaciones posoperatorias fue de 9,4 %¹⁶; sin embargo, son levemente inferiores a las reportadas por Winslow y Brunt, en un meta-análisis posterior que incluyó 25 estudios (2119 esplenectomías laparoscópicas y 821 abiertas), donde se documentó una tasa de complicaciones posoperatorias del 15,5% en las laparoscópicas y de 26,6 % en el abordaje abierto.⁽⁷⁾ Entre los pacientes que presentaron complicaciones las de vía abierta, 17 pacientes (16,3%) requirieron re intervención y en 1 (12,5%) re intervención de las de cirugía por vía laparoscópica.

Sobre la curva de aprendizaje, Dagash, et al., afirman, que no se requiere un número mínimo de procedimientos para adquirir el dominio en una técnica de laparoscopia avanzada específica;⁽¹⁷⁾ para desarrollar una curva de aprendizaje sin complicaciones mayores y lograr una estandarización de la técnica, se debe ser cauteloso en la selección de los pacientes.⁽⁵⁾

Es importante considerar que el HC IPS un Hospital Escuela con programa de postgrado de Cirugía General, y el grupo de cirujanos involucrados en el estudio tiene entrenamiento y

experiencia durante su mayor tiempo de formación en esplenectomía abierta; la curva de aprendizaje en esplenectomía laparoscópica es todavía baja, pero va en aumento conforme se va capacitando más al médico.

CONCLUSIÓN

La esplenectomía por vía convencional sigue siendo más frecuente que la laparoscópica, considerando que la principal causa de esplenectomías son las cirugías de urgencia por traumatismo cerrado de abdomen. Ambas vías de abordaje presentan una tasa considerable de complicaciones. La esplenectomía laparoscópica requiere cierto entrenamiento por parte del cirujano, es factible como proceder, y ofrece ventajas como reducción del número de complicaciones y, presenta beneficios respecto al abordaje convencional en el manejo de enfermedades hematólogicas, en términos de sangrado intraoperatorio.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de autoría: todos los autores contribuyeron en igual medida en la realización del artículo.

Financiación: el artículo ha sido financiado por los autores

Asuntos éticos: los datos fueron tratados con confidencialidad, igualdad y justicia, respetando los principios de Helsinki.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robaina L, Reyes E, Delgado J, Castro R, Acosta L. Nuestra Experiencia en esplenectomía laparoscópica versus Convencional. *Rev Ciencias Médicas*. 2005; 9(1).
2. Valvuela E, Mosquera M, Kadamani A, Cabrera P, Sánchez L, Román C, et al. Esplenectomía abierta versus laparoscópica: experiencia en la Fundación Cardioinfantil del Instituto de Cardiología de Bogotá. 2018; 31(3): 240-247.
3. Ruiz-Tovar J, Alonso Hernández N, Pérez de Oteyza J, Aguilera Velardo A, Rojo Blanco R, Collado Guirao MV, et al. Esplenectomía laparoscópica o esplenectomía abierta en el tratamiento de la púrpura trombocitopénica idiopática. *Cir Esp*. 2007 Abr;81(4):192-6. DOI: 10.1016/S0009-739X(07)71298-8.
4. Patel AG, Parker JE, Wallwork B, Kau KB, Donaldson N, Rhodes MR, et al. Massive splenomegaly is associated with significant morbidity after laparoscopic splenectomy. *Ann Surg*. 2003 Aug;238(2):235-40
5. Campos-Campos SF, Lara-Olmedo JL, Cervantes-Cruz J, Licona-Hernández JC, Delgadillo-Teyer G, Garcés-Monterrubio MG. Esplenectomía en pacientes con enfermedades hematológicas autoinmunes. Estudio comparativo entre técnicas laparoscópica y abierta. *Cir Cir*. 2007 Jul;75(2):75-80.
6. Cordera F, Long KH, Nagorney DM, McMurtry EK, Schleck C, Ilstrup D, et al. Open versus laparoscopic splenectomy for idiopathic thrombocytopenic purpura: clinical and economic analysis. *Surgery*. 2003 Jul;134(1):45-52.
7. Winslow ER, Brunt LM. Perioperative outcomes of laparoscopic versus open splenectomy: a meta-analysis with an emphasis on complications. *Surgery*. 2003 Oct;134(4):647-53; discussion 654-5.
8. Boddy AP, Mahon D, Rhodes M. Does open surgery continue to have a role in elective splenectomy? *Surg Endosc*. 2006 Jul;20(7):1094-8.
9. Pietrabissa A, Morelli L, Peri A, Pugliese L, Zonta S, Dionigi P, et al. Laparoscopic treatment of splenomegaly: a case for hand-assisted laparoscopic surgery. *Arch Surg*. 2011 Jul;146(7):818-23. DOI: 10.1001/archsurg.2011.149.
10. Chand B, Walsh RM, Ponsky J, Brody F. Pancreatic complications following laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 2001; 15(11): 1273-6.
11. Meyer G, Wichman MW, Rau HG, Hiller E, Schilberg FW. Laparoscopic splenectomy for idiopathic thrombocytopenic purpura. A 1 year follow-up study. *Surg Endosc* 2002; 12(11): 1348-52.
12. Kercher KW, Matthews BD, Walsh RM, Sing RF, Backus CL, Heniford BT. Laparoscopic splenectomy for massive splenomegaly. *Am J Surg* 2002; 183(2): 192-6.
13. Feldman LS, Demyttenaere SV, Polyhronopoulos GN, Fried GM. Refining the selection criteria for laparoscopic versus open splenectomy for splenomegaly. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2008 Feb;18(1):13-9. DOI: 10.1089/lap.2007.0050
14. Peters MB Jr, Camacho D, Ojeda H, Reichenbach DJ, Knauer EM, Yahanda AM, et al. Defining the learning curve for laparoscopic splenectomy for immune thrombocytopenia purpura. *Am J Surg*. 2004 Nov;188(5):522-5.
15. Targarona EM, Espert JJ, Balagué C, Piulachs J, Artigas V, Trias M. Splenomegaly should not be considered a contraindication for laparoscopic splenectomy. *Ann Surg*. 1998 Jul;228(1):35-9.
16. Feng S, Qiu Y, Li X, Yang H, Wang C, Yang J, et al. Laparoscopic versus open splenectomy in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int*. 2016 Mar;32(3):253-9. DOI: 10.1007/s00383-015-3845-2.
17. Dagash H, Chowdhury M, Pierro A. When can I be proficient in laparoscopic surgery? A systematic review of the evidence. *J Pediatr Surg*. 2003 May;38(5):720-4

Cirugía percutánea, experiencia de 5 años en un hospital de mediana complejidad

Percutaneous surgery, 5 years experience in a medium complexity hospital

* *Fernando Martínez Bogado*

** *Mónica Vieth García*

*Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital Regional de Encarnación.
Departamento de Cirugía. Encarnación, Paraguay.*

RESUMEN

Introducción: El drenaje percutáneo es una terapéutica eficaz para las colecciones y otras patologías. Las guía imagenológicas utilizadas suelen ser la ecografía y la tomografía. **Método:** Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Se analizaron las historias clínicas de los pacientes sometidos a drenaje percutáneo en el Hospital Regional de Encarnación en un periodo de 5 años. **Resultados:** Se incluyeron 81 pacientes (53% varones, 47% mujeres), edad promedio 50 años. Las indicaciones fueron: 21% absceso hepático, 11% colecciones postoperatorias, 10% drenaje biliar, el 9% nefrostomías; 7% gastrostomías. El 56% de los procedimientos fueron ecoguiados. La técnica de Seldinger se utilizó mayormente; el catéter multipropósito tipo pigtail se utilizó en el 65% de los casos y el de vía venosa central en el 23%. El promedio de permanencia del catéter fue 15 días; con 4% de complicaciones. La tasa de éxito fue del 98,5%. **Conclusiones:** La cirugía percutánea es eficaz y segura. La utilización de catéteres sin medios de fijación interna (vía venosa central) son útiles en situaciones de urgencia, no representando mayor riesgo.

Palabras clave: Drenaje percutáneo, colecciones, guía ecográfica, catéteres venosos centrales.

SUMMARY

Introduction: Percutaneous drainage is an effective therapy for collections and other pathologies. The commonly used imaging guides are ultrasound and tomography. **Methods:** Descriptive, retrospective cross-sectional study, review of medical records of patients who underwent percutaneous drainage at the Hospital Regional de Encarnación over a 5-year period were analyzed. **Results:** 81 patients were included (53% males, 47% females), with an average age of 50 years. Indications were as follows: 21% hepatic abscess, 11% postoperative collections, 10% biliary drainage, 9% nephrostomies, and 7% gastrostomies. 56% of procedures were guided by ultrasound. The Seldinger technique was predominantly used, with the multipurpose pigtail catheter employed in 65% of cases, and the central venous catheter in 23%. The average catheter duration was 15 days, with a 4% complication rate. The success rate was 98.5%.

Conclusions: Percutaneous surgery is effective and safe. The use of catheters without internal fixation (central venous catheters) is valuable in emergency situations, posing no significant risk.

Key words: Percutaneous drainage, collection, ultrasound guidance, central venous catheters.

INTRODUCCIÓN

Los abscesos intraabdominales se pueden localizar en cualquier parte del abdomen: se pueden formar luego de una intervención quirúrgica, un traumatismo o a partir de procesos que provocan una infección o una inflamación abdominal. Los abscesos no drenados pueden extenderse hacia estructuras contiguas, provocando complicaciones.⁽¹⁾

En un estudio de serie de casos, se obtuvo que el drenaje percutáneo (DP) guiado por ecografía fue curativo en 82,6%, paliativo en 8,7% y fracasó en 8,7% del total de los casos, considerándose, por ende, como una técnica segura y una alternativa a la cirugía.⁽²⁾ En otro estudio seriado, el DP obtuvo una tasa de éxito del 99%.⁽³⁾ Dentro de las diversas aplicaciones del DP, se puede describir al drenaje biliar como una opción para tratamiento de ictericia obstructiva en quienes no fue exitosa la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), además, de asociarse con una baja frecuencia de complicaciones⁽⁴⁾.

Con utilidad en el absceso hepático (AH) el DP se ha constituido en el tratamiento de elección para esta patología. Puede realizarse una sola punción y aspiración en abscesos menores de 5 cm de diámetro, mientras que en los mayores se realiza la técnica de DP guiado por imágenes (ecografía o tomografía) con colocación de un catéter multipropósito tipo pigtail^(5,6). Además, el absceso del músculo psoasiliaco puede tratarse con el DP^(7,8).

El DP también está indicado en casos de complicaciones de

* Cirujano de planta y Profesor Asistente.

** Jefe de Servicio de Cirugía General y Profesor Asistente.

Autor Correspondiente: Dr. Fernando Martínez

Correo Electrónico: fernando.cirugia3010@gmail.com - Dirección: Honorio González e/Independencia - Encarnación.

Fecha de recepción: 12/05/2023 - Fecha de aprobación: 23/08/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

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

la pancreatitis, como un pseudoquiste pancreático, colecciones infectadas, o una pancreatitis necrotizante para evacuar el contenido y evitar la necrosectomía abierta^(9,10).

El catéter multipropósito tipo pigtail es el más utilizado, y el diámetro del tubo va a responder al material que se pretende drenar: prefiriendo tubos más gruesos para material más viscoso. En nuestro medio existen problemas administrativos que dificultan tener a disposición los catéteres, haciendo que muchas veces se opte por otras alternativas, como un catéter de menor calibre del tipo vía venosa central.

Con el presente estudio se pretende exponer la experiencia en procedimientos percutáneos realizados en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional de Encarnación en el periodo comprendido entre los años 2017 y 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. Muestreo no probabilístico de casos consecutivos, en donde se revisaron las fichas médicas de pacientes que fueron sometidos a procedimiento percutáneo en el Hospital Regional de Encarnación, Paraguay, en el periodo de tiempo comprendido entre enero del 2017 a diciembre del 2021.

Criterios de inclusión: se incluyeron aquellas fichas completas de pacientes que fueron sometidos a procedimientos percutáneos sea este con intención terapéutica, como terapia puente hasta un procedimiento definitivo o diagnóstico.

Criterios de exclusión: se excluyeron aquellas fichas incompletas de pacientes o de pacientes sometidos a drenajes quirúrgicos.

Variables: se estudiaron la edad, sexo, diagnóstico, guía imagenológica utilizada para el diagnóstico y para el procedimiento, anestesia, tipo y calibre del catéter, tiempo de permanencia del mismo, tasa de éxito y las complicaciones.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 81 pacientes que fueron sometidos a procedimientos percutáneos en el periodo de tiempo descrito, en la distribución por sexo el 53% (43 pacientes) correspondió al sexo masculino y el 47% (38) al femenino, con una edad promedio de 50 años, (rango de 15-87, desvío estandar 17).

Con respecto a las indicaciones del procedimiento el AH representó la principal indicación correspondiendo al 21% de los

casos (17 pacientes), seguido de las colecciones postoperatorias en 15% (12) (6 casos post laparotomía por abdomen agudo, 5 por apendicectomía, y 1 caso por colecistectomía laparoscópica). El 10% (8) de los casos corresponde a drenaje biliar por ictericia de origen neoplásico (acceso por vía biliar izquierda en 3 casos, derecha en 1 y colestostomía en 4). Las nefrostomías representaron el 9% (7), todas por hidronefrosis severa por patologías oncológicas; 7% (6) correspondieron a gastrostomías para soporte nutricional (2 de ellas por neoplasia esofágica, y 4 casos de pacientes neurológicos secuelas). Los abscesos renales y perirrenales representaron el 6% (5). Otros casos menos frecuentes se encuentran detallados en la **Tabla 1**.

Con respecto a los medios auxiliares imagenológicos utilizados para el diagnóstico de las patologías que motivaron los distintos drenajes percutáneos se encontró que en el 67% (54) de los casos se realizó por tomografía y en el 33% (27) de los casos por ecografía.

Tabla 1. Distribución según diagnóstico de pacientes sometidos a drenajes percutáneos. n=81.

Diagnóstico	n	%
Absceso hepático	17	21 %
Colección postoperatoria	12	15 %
Drenaje biliar	8	10 %
Nefrostomía	7	9 %
Gastrostomía	6	7 %
Absceso renal-perirrenal	5	6 %
Quiste hepático complicado	4	5 %
Pseudoquiste pancreático	4	5 %
Absceso pancreático	4	5 %
Absceso del psoas	3	4 %
Absceso retroperitoneal	2	2 %
Diverticulitis colónica	2	2 %
Hematoma de vaina del recto infectado	2	2 %
Otros *	5	6 %
Total	81	100 %

* Quiste esplénico 1 caso, quiste mesentérico 1, bilioma hepático post trauma 1, absceso de pared 1, absceso prevesical 1.

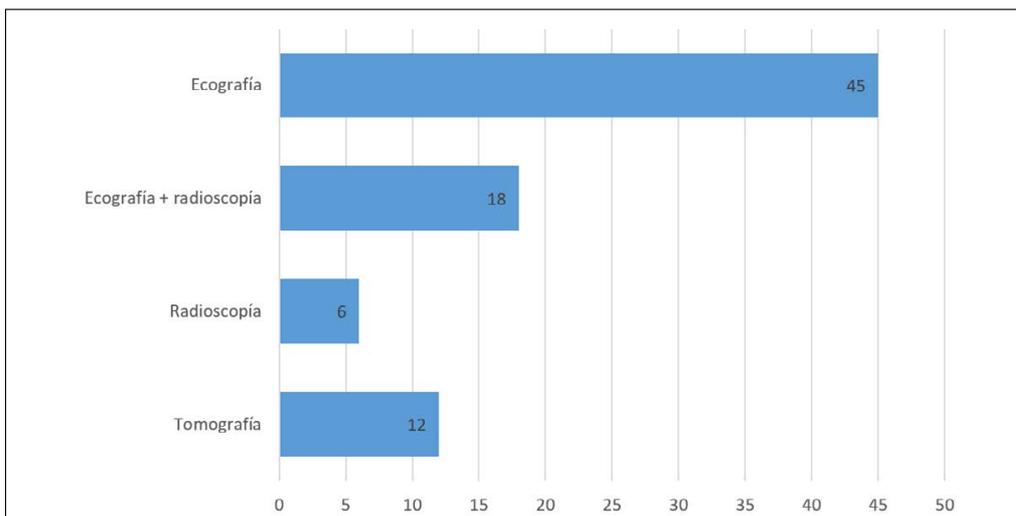


Gráfico 1. Distribución según el método de imagen utilizado para guía de punción del procedimiento. n=81.

En relación al método de imagen utilizado para la guía de punción, la ecografía se utilizó en el 56% (45) de los procedimientos, la ecografía combinada con la radioscopia (drenajes transparietohepáticos) en el 22% (18), la tomografía en el 15% (12) de los casos y la radioscopia sola en el 7% (6) de los casos, que correspondieron a las gastrostomías percutáneas. (**Gráfico 1**)

Al evaluar la técnica de DP se identificó que en el 93% (75) de los casos se utilizó la técnica de Seldinger, en 6% (5) la técnica de trócar y en 1% (1) la técnica de tandem. (**Gráfico 2**)

En cuanto al tipo de anestesia utilizada para se encontró la sedación con anestesia local en 47% que corresponde a 38 casos (lidocaina al 2% a dosis de 5mg/kg y propofol a 1mg/kg), sedación solamente en 7% (6), anestesia local solamente en 40% (32) y anestesia general en 6% (5), como se expone en el **Gráfico 3**.

En relación al tipo de catéter utilizado para el drenaje, el principal fue el catéter multipropósito tipo pigtail en el 64% (52) de los casos, luego el catéter de vía venosa central en el 23,5% (19), catéter con balón inflable (set de gastrostomía) 7,5% (6), y

tipo Malecot en el 5% (4) de los casos. La utilización del catéter de vía venosa central se debió a la falta de disponibilidad de catéteres multipropósito en el hospital.

El calibre de los catéter más utilizados fueron de 10Fr. (31%), 12Fr. (23,5%) y 7Fr. (23,5%). (**Gráfico 4**)

El promedio de permanencia del catéter fue de 15 días, con un rango de 1 a 65 y un desvío estándar de 10. De esta determinación fueron excluidos los pacientes que egresaron con el catéter en permanencia.

Las complicaciones se presentaron en un 4% (3): 1 caso de infección peri catéter, 1 caso de retiro accidental del catéter y 1 obstrucción del mismo que pudo resolverse con un cambio de catéter.

En 10 pacientes no pudo realizarse el seguimiento por distintas causas. La tasa de éxito en los paciente que si pudieron seguirse fue de 70 de 71, representando un 98,5%. El fracaso se observó un paciente con AH drenado que s reprodujo unas semanas después de retirado el catéter, requiriendo un nuevo drenaje.

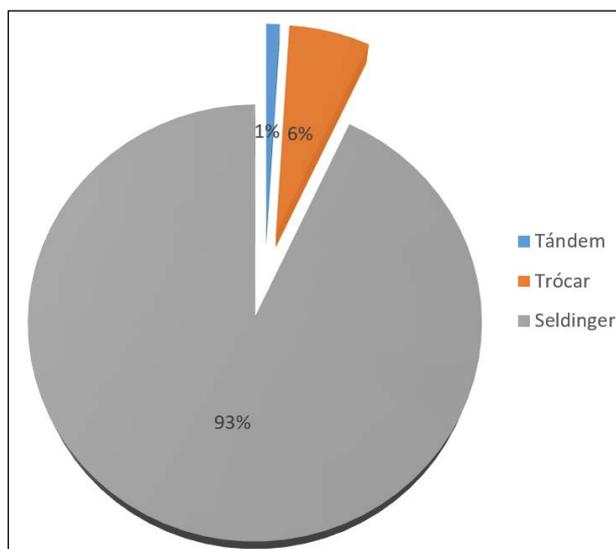


Gráfico 2: Distribución de los casos según la técnica de punción utilizada para el procedimiento. n=81.

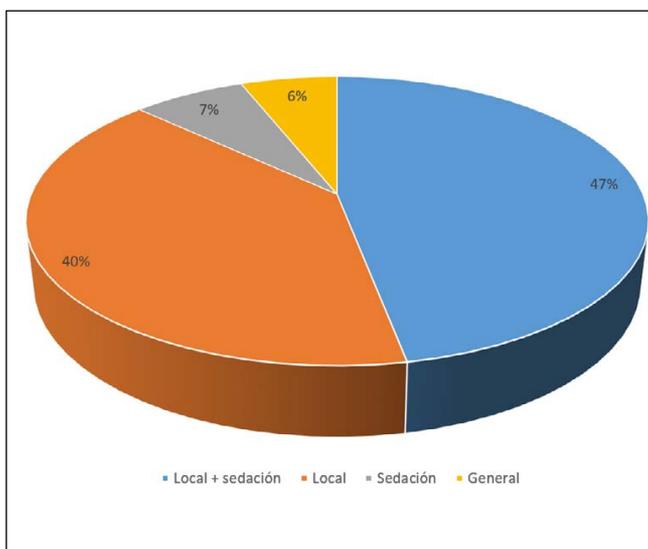


Gráfico 3: Tipo de anestesia utilizada para la realización de los procedimientos. n=81.

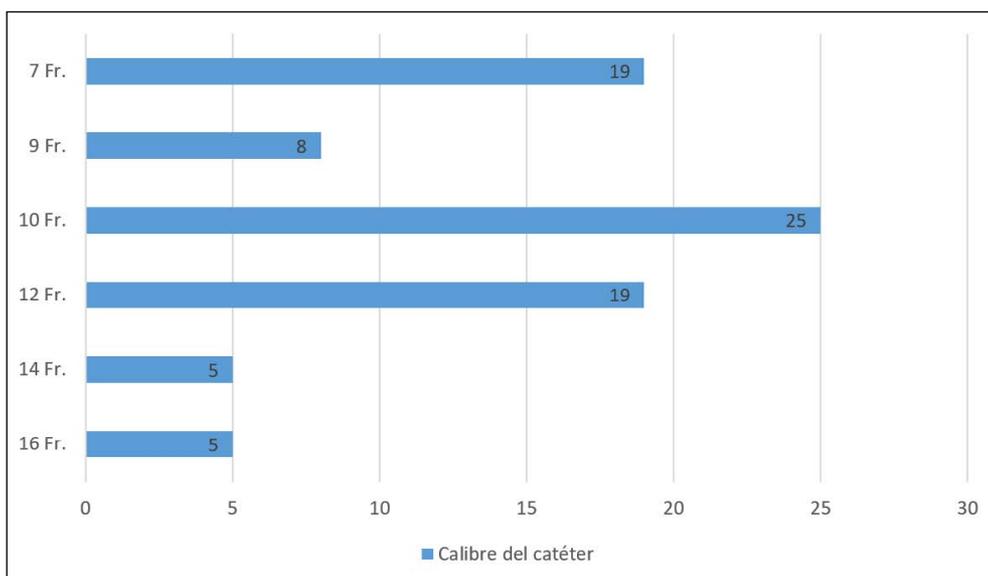


Gráfico 4. Distribución de los catéteres utilizados según el calibre. n=81.

DISCUSIÓN

En cuanto a la distribución según sexo nuestros hallazgos difieren de la literatura donde encontraron una leve predominancia de mujeres con 55%, siendo en nuestra muestra más frecuente el sexo masculino con 53%.

La literatura menciona como indicación de DP los abscesos hepáticos, colecistitis aguda, biliomas y obstrucción biliar, pseudoquistes y abscesos pancreáticos, quistes hepáticos simples entre otras⁽¹⁾ coincidiendo con las indicaciones de drenaje que encontramos en la población evaluada.

En la mayoría de los casos la sospecha es clínica requiriendo de pruebas de imágenes para la confirmación, siendo la tomografía el método de elección⁽⁷⁾, en nuestra casuística este método fue utilizado en el 67% de los casos para el diagnóstico de las patologías que motivaron los distintos drenajes percutáneos.

La literatura cita que el DP guiado por ecografía resulta eficaz para el manejo de colecciones abdominales⁽²⁾. En nuestra muestra el método más utilizado fue la ecografía en el 56% de los casos y en combinación la radioscopia en el 22% de los casos.

Carlos Priarone publica en relación a la técnica utilizada para la punción que la mayoría de las intervenciones (86,6%) la realiza por procedimientos de tipo Seldinger⁽³⁾, cifra cercana a nuestro estudio, donde se llega al 93%.

En relación al tipo de catéter utilizado no se encontró en la literatura información relacionado al uso del catéter de vía venosa central de 7Fr. para el drenaje de colecciones. En nuestra muestra la utilizamos el 24% de las veces con buenos resultados

y sin complicaciones.

Se reportan en las publicaciones existentes del drenaje percutáneo tasas de éxito que llegan al 80-100 % según la localización⁽¹¹⁾, la nuestra fue del 98,5%.

CONCLUSIÓN

En nuestra casuística la mayoría de los pacientes sometidos a drenajes fueron del sexo masculino, la principal indicación para drenaje fue el absceso hepático seguida de las colecciones postoperatorias. La técnica de Seldinger bajo guía ecográfica fue la más utilizada para la colocación del catéter, y el catéter más utilizado fue el multipropósito tipo pigtail. La permanencia del catéter tuvo un promedio de 15 días, y la tasa de éxito del procedimiento fue del 98,5%.

La utilización de catéteres aun sin medios de fijación interna (catéteres venosos centrales en nuestro caso) resultan útiles en situaciones de urgencias, no representando en nuestra experiencia mayor riesgo.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de autoría: todos los autores contribuyeron en igual medida en la realización del artículo.

Financiación: el artículo ha sido financiado por los autores

Asuntos éticos: los datos fueron tratados con confidencialidad, igualdad y justicia, respetando los principios de Helsinki.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cerón Pérez DT, Báez Quiñónez DF, Álvarez Pérez LC, Zambrano Palma DM. Utilidad de ecografía en drenaje percutáneo. RECIAMUC [Internet]. 2020;4(3):208-15. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/514/773>
2. López Fernández M, Castro Revollo M. Drenaje percutáneo de colecciones abdominales guiados por ecografía. Rev. Méd. La Paz [Internet]. 2011;17(1):26-30. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582011000100005&lng=es
3. Ramírez J, Arroyave Y, Quilindo C, Romero T, Priarone C. Manejo del drenaje percutáneo guiado por imágenes en un hospital de tercer nivel. Rev. colomb. cir. [Internet]. 2019; 34(2):163-170. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822019000200163&lng=en
4. Santillán Morales R, Ríos L. Experiencia de drenaje biliar percutáneo en pacientes del Hospital Ángeles Mocel. Acta Médica Grupo Ángeles [Internet]. 2021;19(1):15-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=98564>
5. Campuzano Rizzo BL, Paredes JN, Novillo Flores M del C, Cárdenas Chávez AB. Drenaje de abscesos hepáticos guiados por tomografía. Recimundo [Internet]. 2022;6(2):338-45. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/~recimund/index.php/es/article/view/1577/2034>
6. Bazán Portocarrero S, Pinto Sánchez J, Godoy Martínez D, Campos Torres R, Asmat Garaycochea P, Arias Schreiber M. Drenaje Percutáneo de absceso piógeno hepático: eficacia del manejo. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2003; 23(1): 17-21. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292003000100002&lng=es
7. González-Rivas M, Ramírez-Preciado I, Serrano-Gómez D. Absceso de Psoas. Resolución percutánea. Actual Med. 2021; 106(812): 78-80. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/71061/am-812-cc01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Iida K, Yoshikane K, Tono O, Tarukado K, Harimaya K. The effectiveness of a percutaneous endoscopic approach in a patient with psoas and epidural abscess accompanied by pyogenic spondylitis: a case report. Journal of Medical Case Reports [Internet]. 2019;13(1). Available from: <https://jmedicalcasereports.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13256-019-2193-6>
9. Pereira FA, Salazar F, Venales Y. Drenaje endoscópico y percutáneo del pseudoquiste pancreático infectado. Reporte de casos. Revista GEN [Internet]. 2018;72(2):52-6. Disponible en: <http://genrevista.org/index.php/GEN/article/view/394>
10. Agüero-Milanés A, Hernández-Castro J, Larrondo-Muguerca H. Drenaje percutáneo de colección necrótica encapsulada en pancreatitis necrotizante, guiado por ultrasonografía. Acta Médica [revista en Internet]. 2020; 21 (1) Disponible en: <http://www.revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/43>
11. Latorre-Tomey R, Lesta-Colmenero M, Sainz-Sanchez. Tratamiento percutáneo de abscesos posquirúrgicos. Intervencionismo. [revista en Internet]. 2019;19(2):60-66. Disponible en: http://revistaintervencionismo.com/wp-content/uploads/2019_02_original2.pdf

Infecciones asociadas a la atención de la salud posterior a procedimientos quirúrgicos en pacientes adultos: scoping review

Health care-associated infections after surgical procedures in adult patients: scoping review

Mario Fernando Espinosa Moreno¹
Lissy Carolina Chaverra Perdomo¹
Juan Manuel Torres Restrepo¹
David Ricardo Gutiérrez Ramírez²
Rolando Medina Rojas¹

¹ Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.

² Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia.

RESUMEN

Objetivo: Establecer las infecciones asociadas a la atención de la salud en pacientes intervenidos quirúrgicamente, sin tener en cuenta las infecciones del sitio operatorio (ISO). **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda de la literatura en las bases de datos de MEDLINE, CENTRAL, LILACS además de la literatura gris, para identificar estudios relacionados con infecciones asociadas a la atención de la salud en pacientes adultos que fueron intervenidos quirúrgicamente. **Resultados:** En la búsqueda realizada se seleccionaron 25 artículos de los cuales se extrajeron los resultados. Las IAAS más frecuentes en los estudios revisados fueron: neumonía asociada al ventilador (36%), neumonía asociada al cuidado de la salud (32%), infecciones de tracto urinario por catéter urinario (48%), infecciones asociadas a catéter venoso (8%). **Conclusión:** Las infecciones asociadas a la atención de la salud frecuentemente encontradas en pacientes llevados a procedimientos quirúrgicos son la neumonía asociada al ventilador, neumonía asociada al cuidado de la salud, la infección del tracto urinario por catéter y las infecciones asociadas a catéter venoso, sin embargo, las infecciones de sitio operatorio (ISO) son las más documentadas, situación que requiere mayor atención y aborde a través de otros estudios de investigación.

Palabras clave: Infección asociada a la atención en salud, Infección nosocomial, infecciones posquirúrgicas, procedimientos quirúrgicos.

ABSTRACT

Objective: To establish the infections associated with health care in surgically treated patients, without considering operative site (ISO) infections. **Materials and methods:** A search of the literature was performed in MEDLINE, CENTRAL, LILACS databases in addition to unpublished

literature, identifying studies related to infections associated with health care in adult patients who underwent surgery. **Results:** In the search performed, 25 articles were selected, from which the results were extracted. The most frequent IAAS in the studies reviewed were: ventilator-associated pneumonia (36%), pneumonia associated with health care (32%), urinary tract infections by urinary catheter (48%), infections associated with venous catheter (8%). **Conclusion:** Infections associated with health care in patients brought to surgical procedures, most frequently found are ventilator-associated pneumonia, pneumonia associated with health care, urinary tract infection by catheter and venous catheter-associated infections. However, they continue to generate questions, since ISO is the most documented, suggesting more studies and research.

Key words: Infection associated with health care, nosocomial infection, postoperative infections, surgical procedures.

INTRODUCCIÓN

La infección asociada a la atención de la salud (IAAS), que previamente se conocía como infección nosocomial o intrahospitalaria, se define como una infección que se deriva del proceso de atención médica o quirúrgica no inherente al motivo de ingreso al centro hospitalario, sin demostración de síntomas previos o en periodo de incubación de la enfermedad.⁽¹⁻⁶⁾

Las IAAS son un problema de salud pública a nivel mundial como lo indica la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2002, donde publicó un estudio de 55 hospitales de 14 países,

Autor correspondiente: Dr. Mario Fernando Espinosa-Moreno

Correo electrónico: mfem06@hotmail.com - Dirección: Calle 56B # 17-71 Torre 7 Apartamento 203, Neiva, Colombia

Fecha de recepción: 09/02/2023 - Fecha de aprobación: 13/06/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

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

reportando un promedio de 8,7% IAAS en pacientes hospitalizados, que corresponde a más de 1.4 millones de personas.^(3,5) Lo anterior, se reafirma con los datos reportados por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) en EEUU que documenta aproximadamente 1.7 millones de personas con IAAS y una tasa de mortalidad cerca de 99.000 personas por año⁽³⁾; además estima que el costo por las IAAS en el año 2000 fue de 6000 millones de dólares (6,7). En un estudio en Reino Unido (UK), se encontró una tasa general de IAAS del 7,8% en 4000 pacientes, produciendo prolongación de la estancia hospitalaria por 11 días adicionales, con un costo 2,8 veces más elevados, que en pacientes comparables no infectados. Además, la mortalidad del grupo de infectados fue del 13% frente al 2% en no infectados.^(1,8)

En 2010, la revista *The Lancet* agrupó 220 publicaciones desde 1995 a 2008, incluyendo estudios de las Américas (22%), Europa (20%), Asia sudoriental (16%), Mediterráneo oriental (8%), África (5%) y otras regiones (29%), en donde se evidenció que la prevalencia de las IAAS de los países en desarrollo fue de 15,5 por cada 100 pacientes, llegando a aumentar hasta el 34,2 por cada 1000 paciente/día en pacientes de UCI, triplicando las tasas reportadas en EEUU.⁽⁹⁾

En Colombia, el Grupo Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Unidades de Cuidados Intensivos de Colombia (GRUVECO) reportó una tasa de neumonías asociadas al ventilador (NAV) del 7,37 por 1000 días de ventilación mecánica, la tasa de bacteriemias asociadas a catéter (BAC) fue de 1,77 por 1000 días de catéter, y la tasa de infecciones urinarias asociadas a sonda vesical (IUASV), de 3,04 por 1000 días de sonda vesical (4). En el 2012, se implementó la vigilancia de las IAAS priorizando la información de las Infecciones Asociadas a Dispositivos (IAD). Como resultados en Bogotá se reportaron 13 762 casos de IAAS en Servicios Hospitalarios y ambulatorios.^(1,2,4)

En cuanto a la clasificación de las IAAS, existen 4 tipos asociados a procedimiento invasivos y quirúrgicos tales como: la infección del tracto urinario asociado a sonda vesical, neumonía por aspiración, infección del torrente sanguíneo asociada a catéter e infecciones del sitio operatorio. Algunos estudios han encontrado como factores de riesgo para las IAAS, las relacionadas con el huésped (prematurez, edad > 65 años, inmunodeficiencias, estado nutricional), el agente (en mayor proporción los bacilos gram negativos y cocos gram positivos, resistencia bacteriana) y el medio ambiente hospitalario del paciente (más comunes en UCI y salas de cirugía).^(3,5)

Teniendo en cuenta la literatura que se tiene hasta el momento de IAAS, en pacientes quirúrgicos, se aprecia mayor énfasis en las infecciones del sitio operatorio (ISO), encontrando escasa información con respecto a los otros tipos de IAAS en la población mencionada. He ahí la importancia de realizar una revisión enfocándose en las infecciones asociadas a la atención de la salud diferentes de la ISO, tales como la infección del tracto urinario asociado a sonda vesical, la infección del torrente sanguíneo asociada a catéter y la neumonía asociada al cuidado de la salud, las cuales aumentan el riesgo de discapacidad funcional, alargan la estancia hospitalaria, disminuyen la calidad de vida, y en algunos casos aumentan la mortalidad de los pacientes, lo que conduce a un aumento exagerado en los costos de la atención en salud.^(1,2,5,6,8)

El objetivo de esta revisión es establecer cuáles son las infecciones asociadas a la atención de la salud en pacientes que se les han realizado algún procedimiento quirúrgico, sin tener en cuenta las infecciones del sitio operatorio (ISO).

MATERIALES Y MÉTODOS

Estrategia de búsqueda

La búsqueda fue realizada por tres investigadores utilizando las siguientes bases de datos: MEDLINE, CENTRAL y LILACS, con restricción de idioma (inglés y español) y sin restricción de tiempo. Se utilizó una combinación de términos MeSH y de texto libre para la búsqueda, los cuales fueron:

- MEDLINE: Infectious Disease Transmission, Professional-to-Patient [Mesh] OR "Cross Infection" [Mesh] AND "surgery" [Subheading] NOT "Surgical Wound Infection" [Mesh] con filtro: Humanos; idioma inglés - spanish
- CENTRAL: #1 Infectious Disease Transmission, Professional-to-Patient [Mesh] OR #2 Cross Infection [Mesh] AND #3 surgery NOT #4 Surgical Wound Infection [Mesh]
- LILACS: (tw:(infección hospitalaria)) AND (tw:(procedimientos quirúrgicos operativos)) NOT (tw:(infección de la herida quirúrgica)) AND (instance:"regional") AND (db:("LILACS")) AND la:("es")
- DECS: Infección Hospitalaria, Procedimientos Quirúrgicos Operativos; Infección Herida Quirúrgica.

Criterios de selección

Según el diseño se incluyeron estudios de cohortes, series de casos, estudios transversales, revisiones sistemáticas, que hayan determinado casos de infección asociada a la atención en salud en pacientes post quirúrgicos. Se excluyeron editoriales, cartas al editor y comentarios; también los estudios con muestras menores de 10 pacientes infectados, estudios realizados en población pediátrica, cirugías ambulatorias y aquellos en donde no se logró diferenciar entre infección o colonización.

Con el objetivo de incluir todas las investigaciones relevantes, se revisaron referencias de los estudios incluidos y búsqueda de la base de datos INICC encontrando 208 publicaciones de las cuales se revisaron 3 artículos. Para los resúmenes encontrados, se contactó con el autor principal para preguntarle si el trabajo final se había publicado en una revista científica. Además, se incluyeron los datos obtenidos de la búsqueda en *Infection Control & Hospital Epidemiology* con un resultado de 774 archivos escogiendo 11 por título, pero excluyendo el total por ser cartas al editor y comentarios.

El investigador principal (MFE) junto con LCH y DMA revisaron de manera independiente, los títulos y resúmenes para evaluar los criterios de elegibilidad (N=1287). Una vez revisados los títulos, se evaluó la concordancia entre observadores siendo del 87,5%; las diferencias en los artículos fueron resueltas mediante discusión y consenso de los tres revisores.

Una vez revisados los títulos y resúmenes, se revisaron los artículos en texto completo (n=145) para evaluar los criterios de elegibilidad. Esta revisión fue realizada por MFE.

Selección de estudios

La búsqueda en las bases de datos arrojó 1287 publicaciones; después de eliminar duplicados, fueron excluidos por título 579 publicaciones, 708 fueron seleccionados para revisar su título y resumen. De éstos, 563 se descartaron por resumen, resultando 145 estudios para su revisión de texto completo. Finalmente, 25 artículos cumplieron los criterios de elegibilidad para la revisión (*Figura 1*).

Extracción de datos

La información de los artículos fue extraída por tres revisores (MFE, LCH, DMA), utilizando un formato establecido que con-

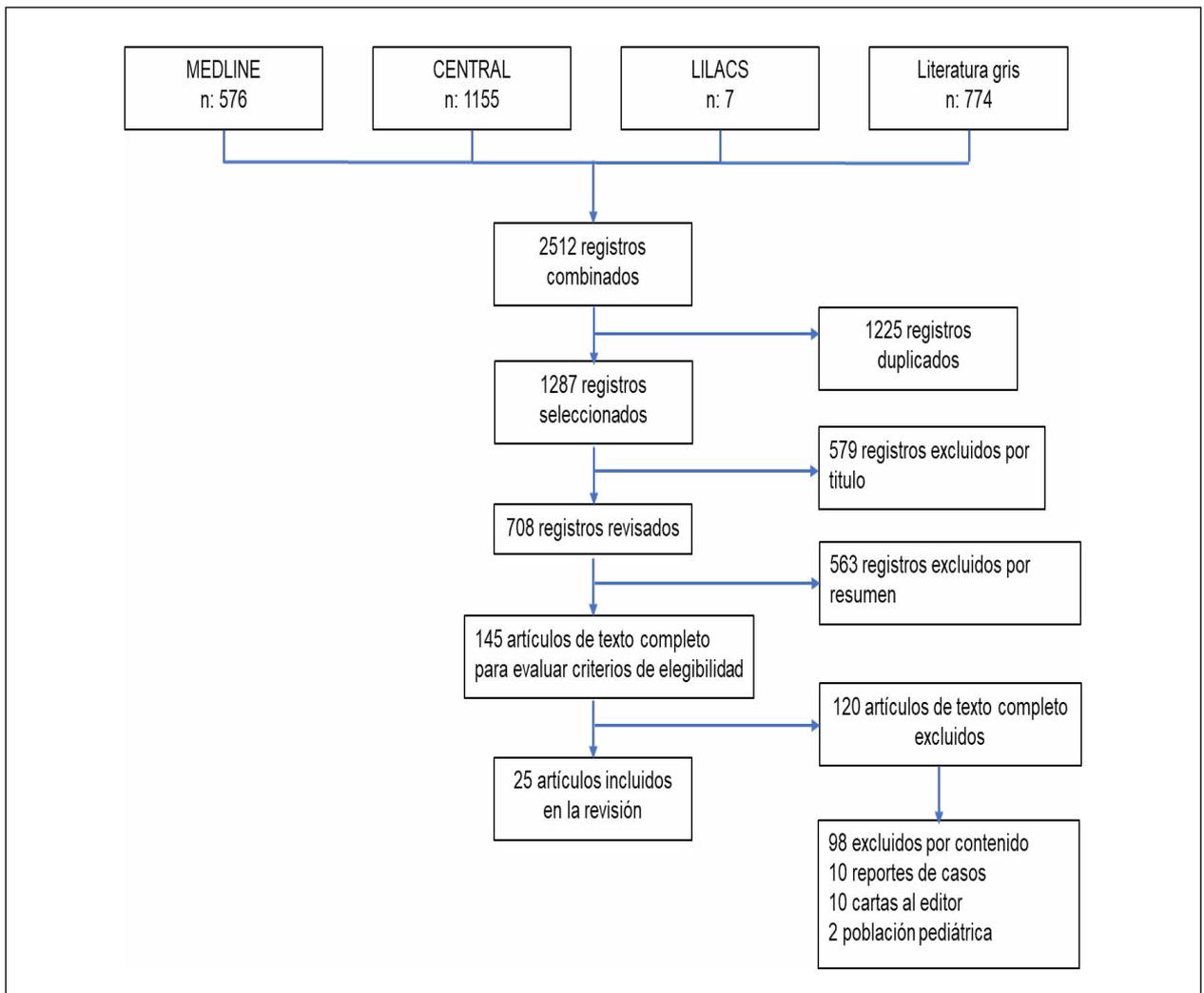


Figura 1. Flujograma de búsqueda y selección de estudios.

tenía las siguientes variables: autor principal, año de publicación, ubicación geográfica, tipo de estudio, número de participantes, tipo de procedimientos quirúrgicos y resultado principal.

RESULTADOS

La búsqueda obtuvo 1287 registros después de eliminar duplicados; de los cuales se eliminaron por título 579 registros, obteniendo 708 estudios que fueron revisados por resumen; excluyendo 563, con un resultado final de 145 para revisión de texto completo, de los cuales se eliminaron 120 artículos por no cumplir con los criterios de selección y por corresponder a cartas al editor, reporte de casos, estudios en población pediátrica y/o porque su contenido no corresponde al objetivo del estudio.

Del total de los estudios encontrados, 25 estudiaron infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes postquirúrgicos⁽¹⁰⁻³⁴⁾, 8 estudiaron las infecciones secundarias a procedimientos de ortopedia y traumatología^(13,14,19,21,28,29,32,33), 5 de cirugía cardiovascular^(11,16,26,31,34), 5 procedimientos en pacientes oncológicos^(10,15,18,20,30), 5 de cirugía gastrointestinal^(17,22,23,25,27), 2 procedimiento neuroquirúrgico^(12,24).

Los estudios fueron publicados entre los años 1996 y 2017,

realizados en Estados Unidos^(11-15,17,18,21,22,24,27,29,33), Canadá⁽²⁵⁾, Reino Unido^(28,30), Holanda⁽¹⁰⁾, Suiza⁽¹⁶⁾, Suecia⁽¹⁹⁾, España^(26,32,34), Israel⁽²⁰⁾, México⁽²³⁾ y Eslovenia⁽³¹⁾; en su totalidad escritos en inglés. Las características de los estudios incluidos se encuentran en la **tabla 1**.

En cuanto al tipo de estudio, la tercera parte de estos son retrospectivos, la mayoría observacionales, solo uno de los artículos revisados incluyó un diseño de casos y controles y 2 estudios de cohorte. Con respecto al procedimiento quirúrgico realizado, la tercera parte de los estudios están relacionados a las cirugías mayores de ortopedia y traumatología, seguidas de cirugía cardiovascular y cirugías del aparato gastrointestinal.

Las infecciones asociadas a la atención en salud de acuerdo a los resultados obtenidos son: Neumonía asociada al ventilador reportados en 6 estudios (24%)^(13-15,21,27,34), neumonía asociada al cuidado de la salud en 11 estudios (44%)^(10,11,18,19,21-23,25,26,31,32), infecciones de tracto urinario por catéter urinario en 12 estudios (48%)^(13-15,18,22,24,26,27,29,31-33), infecciones asociadas a catéter venoso en cuatro estudios (16%)^(16,26,30,31), infección por clostridium difficile en tres estudios (12%)^(12,17,28), infección intraabdominal por hongos en un estudio (4%)⁽²⁰⁾ e infecciones por gérmenes SARM en un estudio (4%)⁽³⁰⁾.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión.

Autor, año (país)	Tipo de estudio	# de Participantes	Tipo de procedimiento QX	Resultado principal
Pieter C. van der Sluis(10), 2014 (Holanda)	Cohorte Retro-prospectivo	185	Esofagectomía por cáncer	70 (37,8%) Neumonía total hospitalización 9 (4,9%) Neumonía en Pop inmediato de UCI 67 (36,2%) Neumonía Durante estancia Hospitalaria
Raymond J. Strobel(11), 2016 (EEUU)	Retrospectivo	16.084	Injerto de Bypass coronario	531 (3,3%) casos de neumonía postCABG
Branko Skovrlj(12), 2014 (EEUU)	Retrospectivo	2.569.043	Cirugía de columna	20867 (0.11%) Del total de procedimientos presentación infección con <i>C. Difficile</i>
Michael Mackowski(13), 2014 (EEUU)	Retrospectivo	25	Control de daños (toracotomía/esternotomía)	12 (48%) Neumonía asociada al ventilador 1 (4%) Infección del tracto urinario por catéter urinario
Shu-Chen Kung(14), 2017 (EEUU)	Retrospectivo	93	Trauma mayor	15 (16,1%) presentaron neumonía asociada al ventilador 1 (1,07%) presento Infección del tracto urinario asociada al catéter urinario
Jesse Sammon(15), 2013 (EEUU)	Retrospectivo	2.502.686	Cirugía Oncológica: Colectomía Cistectomía Esofagectomía Gastrectomía Histerectomía Neumonectomía Pancreatectomía Prostatectomía	IVU asociada a catéter 4,2% Neumonía asociada al ventilador 3,5%
Philipp Kohler(16), 2015 (Suiza)	Retrospectivo	3.706	Cirugía a Corazón abierto	10 (0,26%) Infección por <i>M. Chimaera</i>
Christopher T. Aquina(17), 2016 (EEUU)	Cohorte retrospectiva	150.878	Colectomía segmental – proctectomía	3323 (2,2%) presentaron infección por <i>C. difficile</i>
Amit Kochhar(18), 2013 (EEUU)	Estudio corte transversal	123.662	Cirugía Oncológica de la cavidad oral, laringea, hipolaríngea u orofaríngea	852 presentaron complicaciones asociada a la cirugía: Neumonía 27,1% Infección de vía urinaria 12,7%
Marie Stenlund(19), 2017 (Suecia)	Retrospectivo	4.961	Cirugía Abdominal de emergencia / trauma	90 neumonía asociada al cuidado de la salud
Evgeni Brotfain(20), 2017 (Israel)	Retrospectivo	149	Cirugía oncológica del tracto GI superior	49 paciente presentaron infección intraabdominal posquirúrgico, de los que 10 de ellos tenían invasión por hongos
Robert D. Becher(21), 2011 (EEUU)	Retrospectivo	116	72 pacientes TICU (trauma) 44 paciente SICU (Cirugía- general)	TICU neumonía asociada al ventilador 83,3% neumonía asociada al cuidado de la salud 16,7% SICU neumonía asociada al ventilador 70,5% neumonía asociada al cuidado de la salud 29,5%
John G. Armstrong(22), 2017 (EEUU)	Retrospectivo	10.108	Colectomía 7615 APR 2493	Colectomía: Infección del tracto urinario 107 (1,4%) neumonía 171 (2,24%) APR: Infección del tracto urinario 88 (3,6%) neumonía 60 (2,4%)
Gerardo Evaristo-Méndez(23), 2016 (México)	Transversal analítico	942	700 cirugía general 242 cirugía oncológica	Cirugía general 9,2% presentaron neumonía cirugía oncológica 10,7% presentaron neumonía
K. Nosova(24), 2013 (EEUU)	Retrospectivo	46.344	Craneotomía por meningioma	Hombres 553 (3,9%) con Infección del tracto urinario Mujeres 2024 (6,3%) con Infección del tracto urinario
Torchia MG(25), 2000 (Canadá)	Retrospectivo	154	Cirugía colorrectal	La tasa global de IAAS fue del 17% que fue mayor en los pacientes que recibiendo algún tipo de transfusión, principalmente neumonía
M. Henar Rebollo(26), 1996 (España)	Casos y Controles	970	Cirugía Cardiovascular	La infección nosocomial ocurrió en 89 (9,2%) pacientes: La infección del sitio quirúrgico fue la más común (5,6%) Neumonía (3,2%) Infección del tracto urinario (1,8%), Infección de sitio quirúrgico profundo (0,9%) bacteriemia (0,7%).

► Cont.

► Cont.

Courtney Balentine(27), 2009 (EEUU)	Retrospectivo	88	Cirugía Abdominal Mayor	Neumonía asociada al ventilador 30% Infección del tracto urinario 20%
P. Sharma(28), 2003 (Reino Unido)	Observacional prospectivo	239	Cirugía de Fractura de Cadera	17 pacientes presentaron diarrea asociada a infección por <i>Clostridium difficile</i>
Heidi Wald(29), 2005 (EEUU)	Cohorte retrospectiva	111.330	Cirugía de Fractura de Cadera	15,9% de los pacientes presento Infección del tracto urinario
David J. Bowrey(30), 2007 (Reino Unido)	Observacional prospectivo	98	Esofagectomía por cáncer	1 de cada 5 pacientes presentaron infección por SARM*, con mayor riesgo los que se le indico quimioterapia neoadyuvante.
Bojana Beovic(31), 2003 (Eslovenia)	Cohorte prospectiva	2.458	Cirugía Vasculuar	Infección respiratoria baja 228 pacientes Infección del tracto urinario 48 pacientes Infección en Sistema nervioso central 47 pacientes Infección por catéter vascular 19 pacientes
Mónica Izuel Rami(32), 2008 (España)	Observacional prospectivo	286	Cirugía de Fractura de Cadera	25,9 % presentaron Infecciones nosocomiales: 36 paciente con Infección del tracto urinario 12 pacientes con Infección respiratoria 4 pacientes con Infección del tracto urinario + ISO 2 paciente con Infección del tracto urinario + Infección respiratoria
Hosam K. Kamel(33), 2005 (EEUU)	Observacional Retrospectivo	138	Cirugía de Fractura de Cadera	Infección del tracto urinario en mayores de 65 años fue del 16% Infección del tracto urinario en menor de 65 años fue del 4%
Emilio Bouza(34), 2003 (España)	Observacional prospectivo	356	Cirugía Cardiaca	Neumonía asociada al ventilador en 7,87%

*SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina

DISCUSIÓN

Siendo las IAAS uno de los principales problemas de bioseguridad del paciente al ser definidas como un evento adverso en la mayoría de los casos prevenibles, podrían ser consideradas como uno de los mejores indicadores de calidad de la atención debido a su frecuencia, la morbi-mortalidad secundaria, el aumento significativo de los costos que implica su ocurrencia y porque reflejan el resultado de acciones del equipo de salud, susceptibles de ser modificadas de acuerdo a los estándares vigentes.⁽³⁵⁾

Contrario a lo documentado en la literatura, donde las infecciones del tracto urinario asociadas a catéter urinario son las comunes en un 80%; los resultados de la revisión arrojaron que las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en pacientes a quienes se les han realizado procedimientos quirúrgicos, sin tener en cuenta la infección del sitio operatorio (la más documentada de la IAAS), son de forma global las infecciones de vías respiratorias inferiores las más usuales, predominantemente la neumonía asociada al ventilador (NAV)^(13-15,21,27,34), seguidas de infecciones del tracto urinario secundarias a uso de catéter vesical^(13-15,18,22,24,26,27,29,31-33), infecciones asociadas a catéter venoso^(16,26,30,31) y minoritariamente otro tipo de infecciones [*clostridium difficile*^(12,17,28), hongos⁽²⁰⁾, SARM⁽³⁰⁾].

Hallazgos en la literatura demuestran que las infecciones del tracto urinario son las IAAS más comunes. Se estima que el 80% de estas infecciones son ocasionadas por el uso de una sonda vesical permanente.⁽³⁵⁾ Las infecciones urinarias causan menos morbilidad que otras IAAS, pero a veces, pueden ocasionar bacteriemia y la muerte. Se calcula que luego del segundo día de uso de sonda vesical, el riesgo de bacteriuria aumenta 5-10% por día. En su mayoría, los casos de bacteriuria son asintomáticos y es más efectivo para su control el retiro de la sonda que la administración de antibióticos.⁽³⁵⁾

La neumonía asociada al ventilador, sin embargo, aparte de estar asociada a una mayor morbilidad y mortalidad, motiva el uso inapropiado de antibióticos, lo que contribuye a la resis-

cia bacteriana y al aumento de los efectos tóxicos y costos de la atención de la salud.⁽³⁵⁾ De acuerdo con los resultados de los artículos revisados podemos inferir su aparición dependiente de factores inherentes al huésped, más usual en pacientes secundarios a procedimientos oncológicos, con múltiples comorbilidades, inmunocomprometidos y en cirugía mayor tales como politraumatismo, control de daños y sangrado mayor, que han requerido intubación orotraqueal por mayor cantidad de días.

En cuanto a la bacteriemia, los principales factores de riesgo para su desarrollo son la duración de la cateterización, el grado de asepsia en el momento de la inserción y el cuidado continuo del catéter.⁽³⁵⁾ En comparación con los hallazgos obtenidos podemos corroborar que su aparición obedece principalmente a factores dependientes del operador, transmisión directa.

De la totalidad de los estudios seleccionados para esta revisión según los criterios de inclusión y exclusión, se evidencia que la mayoría de los estudios fueron realizados en Norteamérica (52%)^(11-15,17,18,21,22,24,25,27,29,33) seguido de países de Europa (36%)^(10,16,19,26,28,30-32,34), tan solo un estudio en el continente asiático⁽²⁰⁾ y uno en Centroamérica⁽²³⁾. Es de resaltar que no se encontró ningún estudio de Suramérica, limitando la extrapolación de los hallazgos de esta revisión a dicha parte del continente, la falta de datos probablemente es un aspecto que puede limitar el alcance del análisis.

Reflexionando sobre las implicaciones de estos resultados podemos decir que son necesarios más estudios haciendo énfasis en las IAAS, sobre todo en los países en desarrollo, como lo son los países latinoamericanos, aunque se puede inferir que esto haya sido producto del subregistro que se da en dichos países por las implicaciones legales que pueda tener las infecciones asociadas a la atención para el sistema de salud de estos países lo que abre la oportunidad para describir necesidades de futuras investigaciones.

Las infecciones asociadas a la atención de la salud en pacientes llevados a procedimientos quirúrgicos, continúa generando interrogantes, el debate se agudiza en aquellas que no corres-

ponden a infecciones del sitio operatorio, tales como la neumonía asociada al ventilador (NAV), infecciones del tracto urinario secundarias a uso de catéter vesical, infecciones asociadas a catéter venoso u arterial entre otras, ya que es muy limitada la información disponible en el momento, por lo que se deben realizar más estudios e investigaciones para anticipar y reconocer las complicaciones que puedan generar, incluyendo la prolongación de la estancia hospitalaria, incremento en el costo en la atención de la salud y la morbi-mortalidad.

Declaración de intereses: los autores de este trabajo de investigación certifican no tener ningún conflicto de interés en relación con la publicación y elaboración de este manuscrito.

Contribución de los autores: todos los autores declaran haber revisado y convalidado el contenido del manuscrito, incluyendo los cuadros, tablas y figuras, lo que los hace responsable de su contenido.

Financiación: no existe fuente de financiación externa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Salud. Detectar, prevenir y reducir infecciones asociadas con la atención en salud [Internet]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Detectar-Infecciones.pdf>
- SUPERSALUD. CIRCULAR 45 DE 2012 [Internet]. 2012. Disponible en: https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/C_MSPS_0045_2012.pdf
- Unahalekhaka A. Conceptos básicos de control de infecciones. Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud. 29-44. [Internet] Disponible en: https://www.theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch3_PRESS.pdf
- Molina F, Fonseca N, Jaramillo C, Mejía S, Arango J, Benitez F, et al. Epidemiología de las infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos en 35 unidades de cuidados intensivos de Colombia (2007-2008). Acta Colomb Cuid Intensivo. 2009;9:9-23.
- Girard R, Perraud M, Herriot HE, Prüss A, Savey A, Tikhomirov E, et al. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía Práctica. Organización Mundial de la Salud (2003). [Internet] Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67877/WHO_CDS_CSR_EPH_2002.12_spa.pdf;jsessionid=88B1174085CE6F9B94CE39A98FA7171?sequence=1.
- Rodríguez-Acelas AL, de Abreu Almeida M, Engelman B, Cañon-Montañez W. Risk factors for health care-associated infection in hospitalized adults: Systematic review and meta-analysis. Am J Infect Control. diciembre de 2017;45(12):e149-56.
- Cecchini, Emilio G Silvia. Infectología y enfermedades infecciosas [Internet]. 1.a ed. Ediciones Journal; 2008. Disponible en: <http://www.inicc.org/media/docs/Cecchini-Infectologiayenfermedadesinfecciosas.pdf>
- Stone PW, Braccia D, Larson E. Systematic review of economic analyses of health care-associated infections. Am J Infect Control. noviembre de 2005;33(9):501-9.
- Rosenthal VD. Health-care-associated infections in developing countries. The Lancet. enero de 2011;377(9761):186-8.
- van der Sluis PC, Verhage RJJ, van der Horst S, van der Wal WM, Ruurda JP, van Hillegersberg R. A new clinical scoring system to define pneumonia following esophagectomy for cancer. Dig Surg. 2014;31(2):108-16.
- Strobel RJ, Liang Q, Zhang M, Wu X, Rogers MAM, Theurer PF, et al. A Preoperative Risk Model for Postoperative Pneumonia After Coronary Artery Bypass Grafting. Ann Thorac Surg. octubre de 2016;102(4):1213-9.
- Skovrlj B, Guzman JZ, Silvestre J, Al Maaieh M, Qureshi SA. Clostridium difficile colitis in patients undergoing lumbar spine surgery. Spine. 1 de septiembre de 2014;39(19):E1167-1173.
- Mackowski MJ, Barnett RE, Harbrecht BG, Miller KR, Franklin GA, Smith JW, et al. Damage control for thoracic trauma. Am Surg. septiembre de 2014;80(9):910-3.
- Kung S-C, Lin W-T, Tsai T-C, Lin M-H, Chang C-H, Lai C-C, et al. Epidemiologic characteristics and outcomes of major trauma patients requiring prolonged mechanical ventilation. Medicine (Baltimore). diciembre de 2017;96(52):e9487.
- Sammon J, Trinh VQ, Ravi P, Sukumar S, Gervais M-K, Shariat SF, et al. Health care-associated infections after major cancer surgery: temporal trends, patterns of care, and effect on mortality. Cancer. 15 de junio de 2013;119(12):2317-24.
- Kohler P, Kuster SP, Bloemberg G, Schulthess B, Frank M, Tanner FC, et al. Healthcare-associated prosthetic heart valve, aortic vascular graft, and disseminated Mycobacterium chimaera infections subsequent to open heart surgery. Eur Heart J. 21 de octubre de 2015;36(40):2745-53.
- Aquina CT, Probst CP, Becerra AZ, Hensley BJ, Iannuzzi JC, Noyes K, et al. High Variability in Nosocomial Clostridium difficile Infection Rates Across Hospitals After Colorectal Resection. Dis Colon Rectum. abril de 2016;59(4):323-31.
- Kochhar A, Pronovost PJ, Gourin CG. Hospital-acquired conditions in head and neck cancer surgery. The Laryngoscope. julio de 2013;123(7):1660-9.
- Stenlund M, Sjødahl R, Pia Yngman-Uhlin RN. Incidence and potential risk factors for hospital-acquired pneumonia in an emergency department of surgery. Int J Qual Health Care J Int Soc Qual Health Care. 1 de abril de 2017;29(2):290-4.
- Brofain E, Sebbag G, Friger M, Kirshtein B, Borer A, Koymann L, et al. Invasive Candida Infection after Upper Gastrointestinal Tract Surgery for Gastric Cancer. Int J Surg Oncol. 2017;2017:6058567.
- Becher RD, Hoth JJ, Neff LP, Rebo JJ, Martin RS, Miller PR. Multidrug-resistant pathogens and pneumonia: comparing the trauma and surgical intensive care units. Surg Infect. agosto de 2011;12(4):267-72.
- Armstrong JG, Li C-H, Liao J, Byrn JC. Right Colectomy and Abdominal Perineal Resection for Cancer: Do Urinary Tract Infections Impact Outcomes? Surg Infect. julio de 2017;18(5):570-6.
- Evaristo-Mendez G, Rocha-Calderon CH. [Risk factors for nosocomial pneumonia in patients with abdominal surgery]. Cir Cir. febrero de 2016;84(1):21-7.
- Nosova K, Nuno M, Mukherjee D, Lad SP, Boakye M, Black KL, et al. Urinary tract infections in meningioma patients: analysis of risk factors and outcomes. J Hosp Infect. febrero de 2013;83(2):132-9.
- Torchia MG, Danzinger RG. Perioperative blood transfusion and albumin administration are independent risk factors for the development of postoperative infections after colorectal surgery. Can J Surg J Can Chir. junio de 2000;43(3):212-6.
- Rebollo MH, Bernal JM, Llorca J, Rabasa JM, Revuelta JM. Nosocomial infections in patients having cardiovascular operations: a multivariate analysis of risk factors. J Thorac Cardiovasc Surg. octubre de 1996;112(4):908-13.
- Balentine C, Subramanian A, Palacio CH, Sangsiry S, Berger DH, Awad SS. AVAS Best Clinical Resident Award (Tied): management and outcomes of the open abdomen in nontrauma patients. Am J Surg. noviembre de 2009;198(5):588-92.
- Sharma P, Bomireddy R, Phillips S. Clostridium difficile-associated diarrhoea after internal fixation of intertrochanteric femoral fractures. Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol. octubre de 2003;22(10):615-8.
- Wald H, Epstein A, Kramer A. Extended use of indwelling urinary catheters in postoperative hip fracture patients. Med Care. octubre de 2005;43(10):1009-17.
- Bowrey DJ, Evans MD, Clark GWB. Impact of methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection on outcome after esophagectomy. World J Surg. febrero de 2007;31(2):326-31.
- Beovic B, Matos B, Bosnjak R, Seme K, Mueller-Premru M, Hergouth-Krizan V, et al. Prevention of nosocomial lower respiratory tract infections in patients after intracranial artery aneurysm surgery with a short course of antimicrobials. Int J Antimicrob Agents. julio de 2003;22(1):60-6.
- Izuel Rami M, Garcia Erce JA, Gomez-Barrera M, Cuenca Espierrez J, Abad Sazatornil R, Rabanaque Hernandez MJ. [Relationship between allogeneic blood transfusion, iron deficiency and nosocomial infection in patients with hip fracture]. Med Clin (Barc). 15 de noviembre de 2008;131(17):647-52.
- Kamel HK. The frequency and factors linked to a urinary tract infection coding in patients undergoing hip fracture surgery. J Am Med Dir Assoc. octubre de 2005;6(5):316-20.
- Bouza E, Perez A, Munoz P, Jesus Perez M, Rincon C, Sanchez C, et al. Ventilator-associated pneumonia after heart surgery: a prospective analysis and the value of surveillance. Crit Care Med. julio de 2003;31(7):1964-70.
- Velásquez A. Infecciones asociadas a la atención en salud (intra-hospitalarias) [Internet]. Disponible en: <http://santamargarita.gov.co/intranet/pdf/Otros/MANUAL.pdf>

Tumor pseudopapilar de páncreas. Reporte de un caso

Pseudopapillary tumor of the pancreas. A case report

* Miguel Ángel Aranda Wildberger
* Robert Ayala

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

RESUMEN

El tumor pseudopapilar representa el 1 a 2% de todas las neoplasias exocrinas del páncreas. Tiene mayor incidencia en mujeres jóvenes y es de crecimiento lento. Se presenta el caso de paciente de sexo femenino, de 41 años, con antecedente de dolor de 4 semanas de evolución, a nivel de epigastrio e hipocondrio derecho, náuseas y vómitos sin ictericia ni pérdida de peso, sometida a pancreatectomía corporocaudal laparoscópica

Palabras claves: Cistoadenocarcinoma, tumor de Frantz, quiste de páncreas.

SUMMARY

The pseudopapillary tumor accounts for 1 to 2% of all exocrine neoplasms of the pancreas. It has a higher incidence in young women and grows slowly. We present the case of a 41-year-old female patient with a history of 4 weeks of pain in the epigastrium and right hypochondrium, along with nausea and vomiting, without jaundice or weight loss. She underwent laparoscopic corporocaudal pancreatectomy.

Keywords: Cystadenocarcinoma, Frantz tumor, pancreatic cyst.

INTRODUCCIÓN

El tumor sólido pseudopapilar de páncreas es una de las neoplasias menos comunes dentro de los tumores exocrinos de esta glándula. Fue descrito por primera vez por Frantz en 1959 como un tumor papilar del páncreas. En 1996, la OMS la renombró como SPT dentro de la clasificación histológica internacional de tumores.⁽¹⁾

Comprende sólo 0,2 a 2,7 % de todos los tumores del páncreas. Su etiología es incierta, se presenta en mujeres jóvenes entre 18 y 40 años de edad. La manifestación clínica es una masa abdominal de crecimiento lento sin dolor abdominal. Su localización preferente es la cola del páncreas, seguida del cuerpo.⁽²⁾ Son de bajo potencial maligno, sin embargo, algunos casos pueden ser localmente agresivos e infiltrativos, con metástasis en el hígado, pulmón y piel.⁽³⁾

Las características imagenológicas del tumor de Frantz son componentes sólidos y quísticos, hemorragia intratumoral, cápsula fibrosa con cambios degenerativos, y en algunas ocasiones calcificaciones. Estas características hacen posible diferenciar a este tumor de otros tumores pancreáticos.⁽⁴⁾ El patrón clásico histológico son células tumorales papilares compuestas de un tallo fibrovascular rodeado de varias capas de células epiteliales que contienen pequeños vasos sanguíneos formando así pseudopapilas.⁽⁵⁾

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 41 años, consulta por dolor de 4 semanas de evolución, a nivel de epigastrio e hipocondrio derecho, de tipo pesadez, moderada intensidad, que irradia a región dorsal derecha. Refiere además decaimiento del estado general, náuseas y vómitos en varias oportunidades de contenido líquido; niega pérdida de peso, fiebre e ictericia. Como antecedente refiere episodios similares de dolor desde hace 14 años, que cedieron con analgésicos comunes, y colecistectomía convencional hace 7 años. Al examen físico el abdomen se presenta globuloso, asimétrico por cicatriz subcostal de Kocher y de Pfannstiel; blando, depresible, levemente doloroso a la palpación profunda en región periumbilical, donde se palpa una tumoración de 6 x 10 cm aproximadamente mal definida, cuyos bordes se pierden bajo el reborde costal, de consistencia sólida elástica, con sonoridad pre tumoral, sin movimientos con la respiración, ni modificaciones con las maniobras de Valsalva.

Cabe destacar de los análisis laboratoriales solicitados: hemoglobina 13,3 g/dL, hematocrito: 39%, Glicemia: 262 mg/dL, Hb1Ac: 9,3%, Hepatograma Normal, alfafetoproteína: 1,26 ng/mL, CEA: 1,8 ng/mL, CA 15-3: 7 U/mL, CA 125: 13 U/mL.

El informe ecográfico cita: en proyección a cola de páncreas con extensión hacia el espacio esplenorenal se visualiza una

* Residente de Cirugía General

Autor correspondiente: Dr. Miguel Angel Aranda Wildberger

Correo electrónico: maaw_94@hotmail.com - Dirección: Ruta Mariscal Estigarribia. Numero 244. Ypacarai, Paraguay

Fecha de recepción: 18/11/2022 - Fecha de aprobación: 28/04/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

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

tumoración nodular sólida, hipocogénica de borde regular que mide 72 x 76 mm con señal vascular periférica y central al Doppler color. Colédoco no dilatado.

La tomografía abdominal contrastada indique que en proyección de cuerpo y cola del páncreas existe una masa redondeada de contornos lobulados, con calcificaciones gruesas predominantemente periféricas que mide aproximadamente 11 x 8 x 7 cm; heterogénea, de aspecto quístico y áreas de mayor densidad, sin poder determinar la presencia de papilas interna. No presenta realce de contraste en fase arterial, en fase portal ni en tardía. No se observan adenopatías perilesionales (**Figura 1**). Y sugiere complementar con resonancia magnética para determinar mejor las características intraquísticas del tumor.

El informe de la resonancia magnética magnética expresa: a nivel de la cola pancreática una imagen de masa con forma ovalada, polilobulada, que mide 125mm de diámetro transversal, 84mm de diámetro antero posterior y 84mm de altura. Fino realce periférico irregular con áreas de captación de contraste irregulares intralesionales, que podría corresponder a pseudopapilas internas (**Figura 2**).

La operación realizada fue una pancreatectomía corporocaudal con esplenectomía por vía laparoscópica: se constató una tumoración de 12 x 8 x 8 cm ubicada en cuerpo y cola del páncreas, sin adenomegalias macroscópicas, con firme adherencia a la vena esplénica que impresiona trombosada, con un tiempo quirúrgico fue de 4 horas. (**Figura 3**)

El informe de anatomía patológica refiere: tumor epitelial con células poligonales de tamaño medio con citoplasma eosinófilo, con núcleos centrales poco atípicos; se disponen en área sólidas o quísticas con hemorragia o con patrón pseudopapilar. Son positivas para vimentina en forma intensa y para CD56, marcan además zonas con B-catenina y en forma parcial con CD10. No se observa invasión vascular de la vena esplénica.

La paciente tuvo una evolución favorable en sus primeros días post operatorios, al quinto día presentó una fistula pancreática de bajo débito que fue tratada con hipernutrición y antibioticoterapia. Presentó un cierre espontáneo al décimo segundo día post operatorio, misma fecha de egreso de la paciente.

DISCUSIÓN

El tumor pseudopapilar de páncreas tiene la característica de ser de crecimiento lento.⁽¹⁾ En el caso de esta paciente la tumoración no fue advertida en los estudios preoperatorios de una colecistectomía convencional previa hace 7 años. El tumor es de bajo potencial maligno, pero puede presentarse metástasis en un 15%, en pacientes con criterios clínicos de mal pronóstico que son: sexo masculino y edad avanzada.⁽⁶⁾ El tamaño no es un signo de mal pronóstico, en esta paciente pese al tamaño de 12 cm, se le propuso una cirugía de carácter curativo.

La cirugía propuesta fue una pancreatectomía corporocaudal. El abordaje fue videolaparoscópico, considerando la edad de

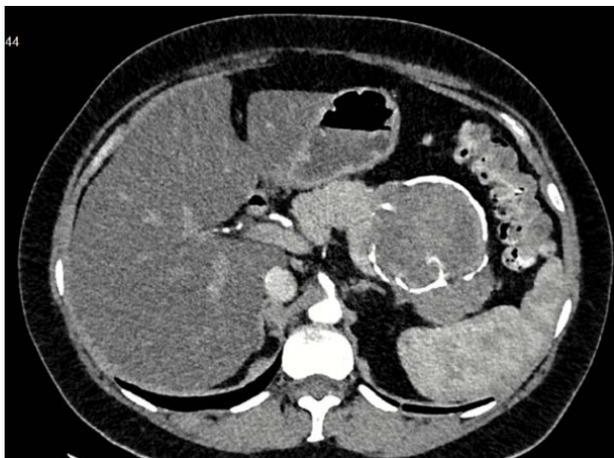


Figura 1. Tomografía abdominal. Imagen heterogénea, con contornos lobulados, con calcificaciones.

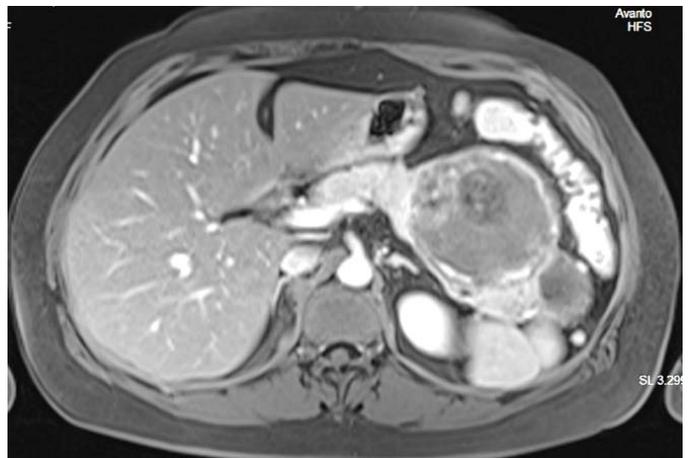


Figura 2. Resonancia magnética abdomen imagen masa redondeada de contornos lobulados, que mide aproximadamente 11 x 8 x 7 cm.



Figura 3. Tumor de 12 x 8 x 8 cm ubicada en cuerpo y cola del páncreas, sin adenomegalias macroscópicas

la paciente y la ausencia de signos de mal pronóstico.³ Macroscópicamente impresionaba compromiso de la vena esplénica por lo que fue realizada una esplenectomía conjunta, para disminuir el 15% de riesgo de metástasis mencionado previamente, la cual fue descartada por anatomía patológica.^(2,6)

El abordaje laparoscópico es una vía segura en estos pacientes, ofrece márgenes oncológicos satisfactorios, mejora la evolución postoperatoria disminuyendo las complicaciones propias de las grandes incisiones abdominales y el tiempo quirúrgico no es elevado.

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 la recolección y el análisis de datos para el trabajo; búsqueda bibliográfica, Redacción del trabajo y de 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. RA participó en la concepción o diseño del trabajo recolección y el análisis de datos para el trabajo; búsqueda bibliográfica, redacción del trabajo y de revisarlo críticamente en busca de contenido intelectual importante, revisión crítica y aprobación final

Financiación: este artículo ha sido financiado por los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Begoña-Álvarez C. Tumor de Frantz o neoplasia sólida pseudopapilar de páncreas. *gastroenterología y hepatología*, 2015. 38 (7): 468-470.
2. Jiménez-Fuertes M, Ramírez-García J, Ruiz-Tovar J, Díaz G, Durán-Poveda M. Neoplasia sólida pseudopapilar de páncreas. *Cirugía Española*. 2016. 94 (2): 31-33.
3. Barreda-Bolaños F. Tumor sólido pseudopapilar de páncreas: Tumor de Frantz. *Horizonte Médico*, 2018. 18 (2): 80-85
4. Tafur A, Suarez D. Tumor de Frantz: el tumor de las mujeres jóvenes. correlación radiológica-patológica de dos casos en tomografía
5. Llatas J, Frisancho A. Tumor de Frantz: neoplasia sólida pseudopapilar de páncreas. *Revista gastroenterología del peru*, 2011; 31(1): 56-60.
6. Wang P, Wei J, Wu J, Xu W, Chen Q, Gao W, Miao Y. Diagnosis and treatment of solid-pseudopapillary tumors of the pancreas: A single institution experience with 97 cases. *Pancreatology* 2018; 18(4): 415-419.

Cirugía de exéresis sobre la región externa de la pierna - reparos anatómicos

Exeresis surgery on the external region of the leg - anatomical repairs

Hugo Antero Ojeda Fiore
Carlos Tadeo Alvarenga López
Mauricio Rafael González Cárdenas
Miranda Marie Ojeda Cueto
Gabriela Elizabeth Orrego Bobadilla

Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Cátedra de Anatomía Descriptiva y Topográfica. Asunción, Paraguay

RESUMEN

El caso presentado corresponde a una paciente con un tumor de partes blandas del tercio superior de la pierna derecha, cara externa; de bajo grado de 5 cm. cuya cirugía tuvo un enfoque de resección amplia adecuada. En relación con el objetivo del trabajo de relacionar el abordaje quirúrgico de la resección de un tumor de partes blandas ubicado en la cara externa del tercio superior de la pierna con los elementos anatómicos compartimentales y extra compartimentales de la pierna, fue realizada una disección anatómica en la Cátedra de Anatomía descriptiva haciendo énfasis en los elementos del compartimiento lateral de la pierna, en donde fueron identificados: los músculos peroneos, la rama externa del nervio ciático externo o peroneo común, sus relaciones con la cabeza del peroné lado derecho y sus ramas: nervios peroneo superficial y profundo.

Palabras Clave: Disección anatómica, elementos compartimentales

ABSTRACT

The presented case corresponds to a patient with a low-grade soft tissue tumor measuring 5 cm in the upper third of the right leg, on the lateral side. The surgical approach involved an appropriate wide resection. In relation to the study's objective of correlating the surgical approach for resecting a soft tissue tumor located on the outer side of the upper third of the leg with the anatomical compartmental and extracompartmental elements of the leg, an anatomical dissection was performed in the Descriptive Anatomy Department, focusing on the elements of the lateral compartment of the leg. During this dissection, the following structures were identified: the peroneal muscles, the lateral branch of the common peroneal nerve or external sciatic nerve, their relationships with the head of the right fibula, and their branches - the superficial and deep peroneal nerves.

Keywords: Anatomical dissection, compartmental elements.

INTRODUCCIÓN

Los sarcomas de partes blandas representan alrededor del 1% de todos los cánceres en adultos, pero esta proporción aumenta a casi

el 10% en niños menores de 15 años. Estos tumores representan un grupo heterogéneo de neoplasias cuya etiología aún es poco conocida. La supervivencia global de los pacientes con sarcomas de tejido conjuntivo y de partes blandas es del 50% a los cinco años de iniciado el tratamiento, y los tumores de las extremidades tienen un pronóstico más favorable que los de otras localizaciones.⁽¹⁾

En cuanto a lo que respecta al tratamiento quirúrgico de los sarcomas, ha cambiado drásticamente en las últimas tres décadas. Hace 40 años (1970-1980) consistía en la cirugía radical con resección de todo el compartimento muscular o en la amputación del miembro. En la actualidad se puede practicar una cirugía conservadora del miembro en más del 80 % de los casos. En la cirugía oncológica los objetivos de la resección quirúrgica son la extirpación completa del tumor con márgenes amplios y el menor compromiso funcional posible, evitando secuelas o deformidades morfológicas postoperatorias.

El correcto conocimiento de los elementos anatómicos permite abordar una región topográfica o realizar una cirugía compartimental o extra compartimental, considerando las relaciones anatómicas principalmente con el eje vasculonervioso, la parte ósea y otras estructuras adyacentes.

El objetivo específico del presente trabajo consiste en identificar los reparos y elementos anatómicos del compartimento externo del tercio superior de la pierna tanto en la disección anatómica como en la cirugía con énfasis en el trayecto del nervio ciático externo o peroneo común, así como también sus relaciones óseas, musculares y la identificación de sus ramas.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de 68 años que acude a un servicio de cirugía, por un cuadro de dolor en la cara externa de la región externa de la pier-

Autor correspondiente: Dr. Hugo A. Ojeda Fiore

Correo electrónico: hugoojeda444@hotmail.com - Dirección: Edificio de Ciencias Básicas. Dr. Montero c/ Cptán. Miranda. Sajonia, Asunción

Fecha de recepción: 19/01/2022 - Fecha de aprobación: 18/08/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

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



Figura 1. Tumor de partes blandas en tercio superior de pierna derecha de la cara externa.

na derecha, tercio superior, de 6 meses de evolución.

Al examen físico se constata tumor de partes blandas poco móvil, se realizan estudios de extensión como ultrasonidos, tomografía, así como una biopsia percutánea que confirma el diagnóstico de tumor de partes blandas de la cara externa de la pierna derecha. Se realiza una cirugía compartimental preservando la rama externa del nervio ciático, usando como reparo la cabeza del peroné (*Figuras 1 y 2*). El diagnóstico anatomopatológico informa tumor de partes blandas con márgenes libres. En la *Figura 3* se expone la disección cadavérica de citado nervio.

DISCUSIÓN

En un paciente, el tumor de bajo grado es patrimonio de la cirugía y de la disección adecuada de la región con un enfoque conservador del miembro inferior y con la identificación de elementos vasculo nerviosos de importancia de la región, tanto por la parte estética, la marcha y el pronóstico del paciente.¹⁻² En la literatura especializada se da mucha importancia a la cirugía compartimental y a la cirugía amplia con márgenes adecuados.³ El tratamiento de un tumor de partes blandas está supeditado al tamaño de la lesión,⁴⁻⁵ al compartimento anatómico de las zonas,⁷⁻⁸ debiendo considerarse también el seguimiento del paciente mediante exámenes físico periódicos y estudios de imágenes.

Conflicto de intereses: no hay conflictos de intereses

Contribución de los autores: HAOF cirugía y redacción final del manuscrito; CTAL, MRGC, MMOC, GEOB disección anatómica, obtención de imágenes.

Asuntos éticos: esta investigación cumple con los tratados de código de Nuremberg y la declaración de Helsinki.

Financiamiento: fuente propia de los autores.

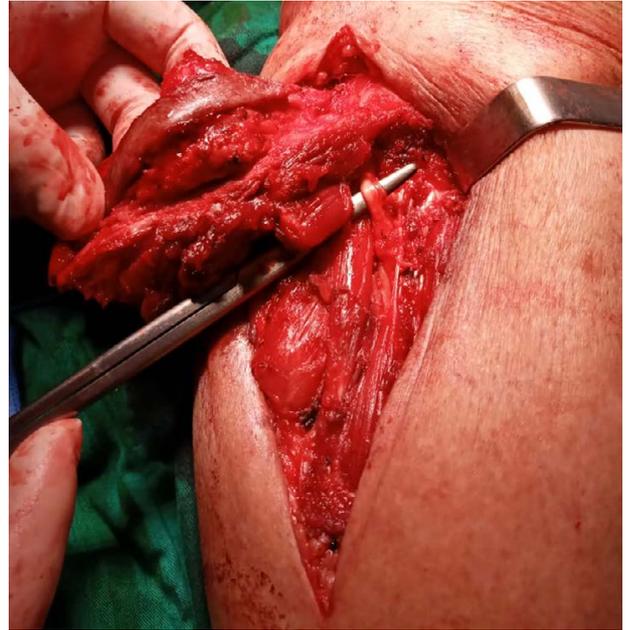


Figura 2. Rama externa del nervio ciático mayor (el nervio ciático poplíteo externo), identificando la cabeza del hueso peroné derecho.



Figura 3. Disección cadavérica del miembro inferior del tercio superior de la pierna derecha. Nervio ciático poplíteo externo o peroneo común y sus ramas en relación con los músculos peroneos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Vita V, Lawrence T, Rosenberg SA. Cancer: principio y practicas oncológicas. Amolca; 2017.p.1241-1250
- American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer staging Manual. 7ma ed. Springer; 2017. p.507-508
- Lopes A. Sarcomas de partes Moles. Rio de Janeiro Brasil:Medsj; 1999. p.129-130
- Adler RS. Musculoesketal interventions. En: Rumack CM, Levine D, eds. Diagnostic ultrasound. Filadelfia EUA: Elsevier; 2018. p.898-914
- Scout L, Norton ML. Ecografía general. Elsevier; 2017.
- Bouchet A, Cuilleret J. Cap. 11 Región posterior de la pierna. En: Bouchet A, Cuilleret J Anatomía descriptiva, topográfica y funcional. Miembros inferiores. Ed. Med. Panamericana 1984; p.183-202
- Latarjet M Ruiz Liard A. Anatomía Humana (4a. ed.). Buenos Aires: Médica Panamericana; 2013.
- Webb WR, Brant WE, Major NM. TAC Body. Madrid: Marban; 2010.

Carcinoma de paratiroides sincrónico bilateral: a propósito de un caso

Bilateral synchronous parathyroid carcinoma: a case report

* **Ricardo Elias Abed Mosciaro**

** **Marina Arnal Bandres**

* **Luis Alberto Bogado Yinde**

*** **Antonio Leopoldo Cubilla Ramos**

REVITA - Centro Oncológico Integral. Asunción, Paraguay.

RESUMEN

El carcinoma de paratiroides (CP) es una neoplasia endocrina poco frecuente, ocurre con mayor frecuencia en pacientes con hiperparatiroidismo primario, con una incidencia del 0,5-4% de los pacientes tratados quirúrgicamente por hiperparatiroidismo primario. El diagnóstico de CP es difícil porque se superpone clínica, radiológica e histológicamente con adenoma/hiperplasia de paratiroides, se basa en la evidencia de invasión tisular local inequívoca y/o metástasis. El CP bilateral es anecdótico y el principal tratamiento es la resección quirúrgica.

Palabras clave: carcinoma de paratiroides bilateral, diagnóstico, tratamiento.

ABSTRACT

Parathyroid carcinoma (PC) is a rare endocrine neoplasm that most commonly occurs in patients with primary hyperparathyroidism, with an incidence of 0.5-4% among patients treated surgically for primary hyperparathyroidism. The diagnosis of PC is challenging as it clinically, radiologically, and histologically overlaps with parathyroid adenoma/hyperplasia. Diagnosis is based on clear evidence of local tissue invasion and/or metastasis. Bilateral PC is rare, and the primary treatment is surgical resection.

Key words: Bilateral synchronous parathyroid carcinoma, diagnosis, treatment.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma de paratiroides (CP) es una neoplasia poco frecuente, menos de 1000 casos registrados reportados en la literatura desde que De Quervain lo describió en 1904. Con una prevalencia estimada de 0,005% de todos los cánceres el CP es el

cáncer endocrino más raro, y representa del 0,5 al 5% de todos los casos de hiperparatiroidismo primario⁽¹⁾.

El carcinoma paratiroideo se presenta con igual frecuencia en ambos sexos y tiene un promedio de aparición de entre 54 y 56 años de edad⁽²⁾. El CP generalmente se asocia con un curso indolente y lentamente progresivo. La mayoría de los pacientes se presentan con signos y síntomas de hiperparatiroidismo primario e hipercalcemia, incluyendo nefrolitiasis, nefrocalcinosis, osteopenia, fracturas patológicas, alteraciones gastrointestinales, fatiga y depresión⁽³⁾. La mayoría de los casos de carcinoma paratiroides son unilaterales. Excepcionalmente ocurren casos bilaterales, especialmente en pacientes con hemodiálisis de larga duración⁽¹⁻²⁾. Presentamos un caso de CP bilateral sin historia de hemodiálisis.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 63 años de edad con cuadros de nefrolitiasis y cólicos renales a repetición durante 3 años previos a la consulta. Los datos laboratoriales constatan PTH 522pg/ml, calcio total: 13mg/dl y calciuria de 650 mg/24hs. La ultrasonografía cervical revela 2 imágenes nodulares ovoideas mixtas con áreas quísticas en su interior situadas por detrás y debajo del polo inferior de cada lóbulo de las tiroides sugerentes de adenomas paratiroides. El del lado derecho mide 4,5x2,5x1,6 cm, y el izquierdo 4,4x2,3x2,3cm. En el lóbulo tiroideo derecho se detectan nódulos tiroideos clasificados como Tirads 3. El paciente refiere preferir método menos invasivo que la cirugía por

* Médico especialista en Cirugía de Cabeza y Cuello.

** Médico especialista en Medicina Nuclear.

*** Médico especialista en Anatomía Patológica.

Autor correspondiente: Dr. Ricardo Elias Abed Mosciaro

Correo electrónico: ricardoabed@gmail.com - Dirección: Soldado paraguayo 1297 esquina Nicasio insaurralde

Fecha de recepción: 15/06/2023 - Fecha de aprobación: 15/08/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

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

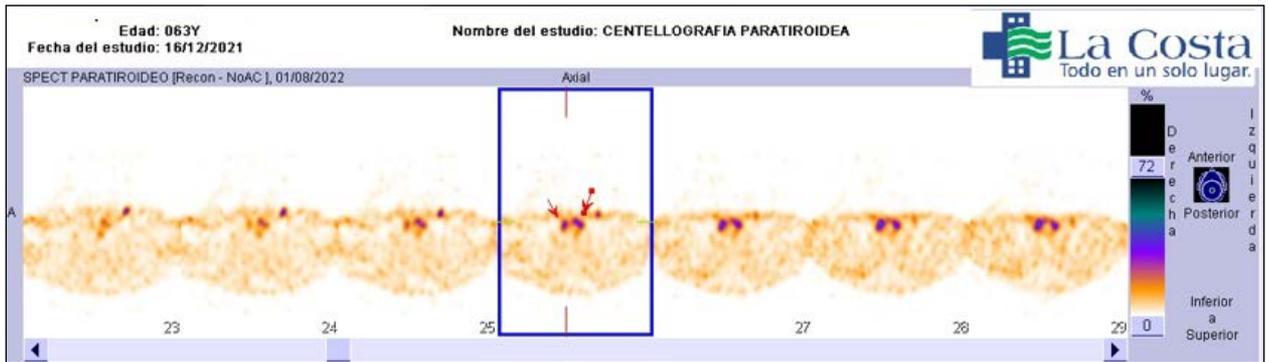


Figura 1. SPECT con sestamibi.

lo que recibe etanolización de ambas paratiroides. Dos meses después los datos laboratoriales son: PTH 504 pg/ml, calcio total 12,4mg/dl y calciuria 858 mg/24hs.

Se procede a la realización de un SPECT con sestamibi el cual informa un patrón gammagrafíco positivo para 2 adenomas paratiroides inferiores izquierdos. (**Figura 1**)

El estudio ecográfico informa un lóbulo derecho tiroideo aumentado de tamaño. Además, se nota un nódulo mixto quístico de bordes regulares de 28x21 mm, y en zona postero inferior y delimitado con la tiroides, otro nódulo sólido hipocogénico de bordes irregulares (29x17 mm, compatible con nódulo paratiroideo). El lóbulo izquierdo presenta un nódulo mixto de 13mm de bordes regulares y en la zona postero inferior izquierda, delimitado con la tiroides, se nota un nódulo mixto hipogénico de bordes regulares que mide 47x21 mm, compatible con nódulo paratiroideo. El diagnóstico es de un bocio multinodular y nódulos paratiroides inferiores bilaterales. Se realiza una tiroidectomía total con paratiroidectomía bilateral y resección de ganglios linfáticos bilaterales en nivel VI macroscópico.

Los datos patológicos muestran: 1) Tumoración paratiroidea sólida derecha de 2,5 cm. Microscópicamente es un carcinoma paratiroideo de bajo grado, infiltrativo, adherido a la tiroides, y con extensa fibrosis estromal e invasión capsular (**Figuras 2 y 3**). 2) Tumoración paratiroidea solida izquierda de 1,1 cm. Microscópicamente es un carcinoma paratiroideo de bajo grado con fibrosis e infiltración capsular (**Figuras 4 y 5**).

La glándula tiroides muestra cambios de bocio multinodular benigno. Ganglios linfáticos regionales izquierdos (4) y derechos (2) sin evidencia de carcinoma metastático.

Se clasifica como un carcinoma paratiroideo de bajo grado, bilateral. Estadificación TNM (AJCC 8va edición): Lado derecho T2N0M0 y lado izquierdo T1N0M0.

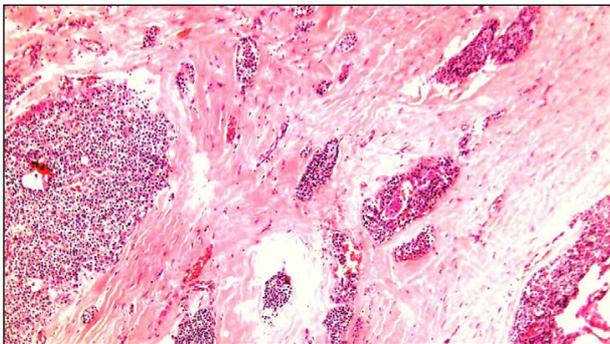


Figura 2. Carcinoma paratiroides de bajo grado. A la izquierda tumor solido compuesto de células pequeñas. En el centro y a la izquierda, gruesa capsula fibrótica con nidos de carcinoma infiltrante.

PTH al mes del postoperatorio de 4 pg/ml calcio total de 8,8 mg/dl, No se constata calcio en orina, control a los 10 meses valor de PTH 3pg/ml, calcio total de 9,2 (enero 2023), se mantiene en vigilancia activa sin evidencia de recaída.

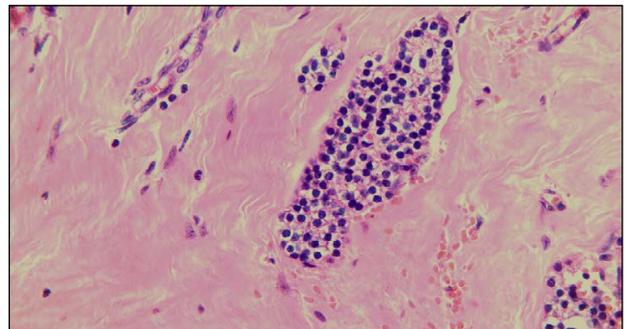


Figura 3. Nido de carcinoma de bajo grado, bien diferenciado, células redondas no atípicas, sin mitosis, indistinguible de un adenoma excepto su carácter infiltrativo.

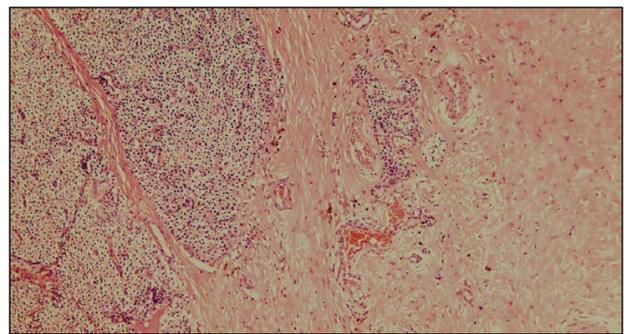


Figura 4. Carcinoma de paratiroides de bajo grado. A la izquierda tumor solido a células pequeñas de bordes irregulares. En el centro y a la izquierda gruesa capsula fibrosa con nidos infiltrativos.

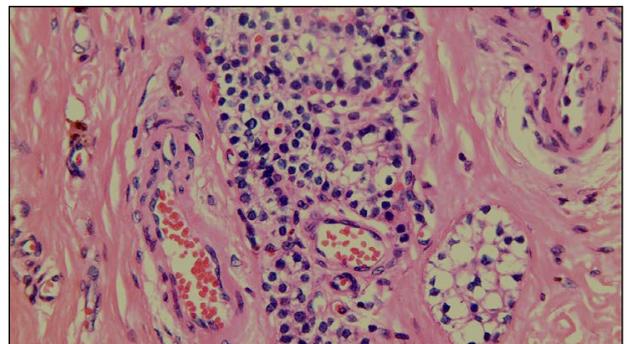


Figura 5. Nidos infiltrativos de carcinoma, con mínima atipia nuclear, ausencia de mitosis, fibrosis peritumoral.

DISCUSIÓN

El diagnóstico del CP es difícil porque se superpone clínica, radiológica e histológicamente con adenoma/hiperplasia paratiroidea y solo la evidencia inequívoca de invasión tisular local y/o metástasis hacen el diagnóstico, sin embargo, una mayor frecuencia de síntomas de hipercalcemia; tumoración palpable en cuello; PTH mayor a 500 mg/dl; Calcio total mayor a 14mg/dl son sugerentes de carcinoma.⁽⁴⁾ Los estudios de imágenes de elección para la ubicación de los mismos son el ultrasonido de cuello y la centellografía con sestamibi.⁽⁴⁾

La etiología del CP es desconocida y no hay evidencia de transformación de lesiones preexistentes; sin embargo, hay un mayor riesgo de carcinoma de paratiroides en pacientes con otras neoplasias endocrinas como el hiperparatiroidismo familiar aislado y la neoplasia endocrina múltiple tipo 1. Se han propuesto varias mutaciones genéticas en el CP, que incluyen retinoblastoma (RB), P53, ciclina D1/gen 1 de adenomatosis paratiroidea (PRAD1) y BRCA2.⁽⁵⁾

La cirugía sigue siendo la única intervención que ofrece la posibilidad de curar el carcinoma de paratiroides. El objetivo principal del tratamiento debe ser la extirpación completa del cáncer de paratiroides con márgenes negativos. Esto incluye resección en bloque de la lesión primaria, lobectomía tiroidea ipsilateral, istmectomía, esqueletización traqueal y escisión de cualquier músculo adherente. El vaciamiento ganglionar central no está indicado de manera profiláctica.⁽⁶⁾

La terapia de inyección percutánea de etanol guiada por ultrasonido puede reducir hasta en un 45% de los casos los valores de calcio y PTH en adenomas paratiroides, no conocemos estudios realizados en carcinomas.⁽⁷⁾

Mientras que los adenomas paratiroides tienden a ser blandos, ovalados y de apariencia marrón rojiza, los carcinomas tienden a ser de mayor tamaño (> 3 cm), de color blanco grisáceo, lobulados y tienen una cápsula densa y fibrosa. La adherencia o invasión de estructuras adyacentes sugiere malignidad. Las características histológicas del carcinoma de paratiroides han sido descritas por Shanz y Castelman e incluyen: láminas o lóbulos de células tumorales separadas por densas bandas fibrosas, figuras mitóticas, necrosis, invasión capsular y vascular.⁽⁸⁾

Desafortunadamente, estas características patológicas clásicas no siempre están presentes en el carcinoma paratiroideo. Además, algunas de estas características, en particular, las figu-

ras mitóticas y la arquitectura trabecular también pueden observarse en los adenomas paratiroides.⁽⁹⁾ Se dividen en bajo o alto grado acorde a pleomorfismo, variación del tamaño nuclear, membranas nucleares prominentes, características más cercanas o lejanas a los adenomas.⁽¹⁰⁾

Algunos informes recientes han recomendado la radiación posoperatoria como estrategia para optimizar el control local ya que parece disminuir la tasa de recurrencia local de manera efectiva y mejorar el intervalo libre de enfermedad, sin embargo, no existe ningún ensayo prospectivo aleatorizado, principalmente debido a la rareza de la enfermedad. Por lo tanto, la mayor parte del conocimiento hasta ahora proviene de informes de casos y pequeñas series retrospectivas, y el papel de la radioterapia adyuvante después de la cirugía sigue sin estar claro.^(1,11)

No se ha demostrado que la quimioterapia mejore la supervivencia ni el periodo libre de enfermedad ni corrija la hipercalcemia en pacientes con enfermedad diseminada o irreseccable.⁽¹²⁾

La clasificación tumoral por AJCC 8va edición utiliza el sistema TNM para clasificación, sin embargo, no existe como tal la estadificación clínica. La resección completa en bloque del tumor puede tener tasas de supervivencia de hasta el 90% a los 5 años y el 67% a los 10 años.⁽¹¹⁾ Los factores pronósticos negativos incluyen metástasis en los ganglios linfáticos en el momento del diagnóstico, metástasis a distancia y carcinomas no funcionantes, tamaño tumoral, alto grado tasa mitótica.⁽¹⁰⁾

A pesar de los mejores esfuerzos, una proporción significativa de pacientes desarrollan recurrencia. Se han informado tasas de recurrencia del 33 al 78% en estudios publicados. La mayoría de las recurrencias se manifestarán en los primeros 3 años, pero se han informado recurrencias hasta los 20 años. Una vez que la enfermedad ha reaparecido, las posibilidades de curación son remotas.⁽¹³⁾

A nuestro conocer es el primer caso de cáncer de paratiroides bilateral sincrónico reportado en el Paraguay.

Contribución de los autores: todos los autores participaron en igual medida en la realización del presente artículo.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés

Financiación: Propia de los autores

Consentimiento: El paciente autorizo la publicación del caso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kassahun WT, Jonas S. Focus on parathyroid carcinoma. *International Journal of Surgery*. 1 de enero de 2011;9(1):13-9.
2. Lee PK, Jarosek SL, Virnig BA, Evasovich M, Tuttle TM. Trends in the incidence and treatment of parathyroid cancer in the United States. *Cancer*. 1 de mayo de 2007;109(9):1736-41.
3. Fang SH, Lal G. Parathyroid cancer. *Endocr Pract*. 2011;17 Suppl 1:36-43.
4. Machado, Wilhelm. Parathyroid Cancer: A Review. *Cancers*. 28 de octubre de 2019;11(11):1676.
5. Ullah A, Khan J, Waheed A, Sharma N, Pryor EK, Stumpe TR, et al. Parathyroid Carcinoma: Incidence, Survival Analysis, and Management: A Study from the SEER Database and Insights into Future Therapeutic Perspectives. *Cancers*. enero de 2022;14(6):1426.
6. Givi B, Shah JP. Parathyroid Carcinoma. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. agosto de 2010;22(6):498-507.
7. Yazdani AA, Khalili N, Siavash M, Shemian A, Goharian AR, Karimifard M, et al. Ultrasound-guided ethanol injection for the treatment of parathyroid adenoma: A prospective self-controlled study. *J Res Med Sci*. 28 de octubre de 2020;25:93.
8. Schantz A, Castleman B. Parathyroid carcinoma. A study of 70 cases. *Cancer*. marzo de 1973;31(3):600-5.
9. Bondeson L, Sandelin K, Grimelius L. Histopathological variables and DNA cytometry in parathyroid carcinoma. *Am J Surg Pathol*. agosto de 1993;17(8):820-9.
10. Staging-parathyroid [Internet]. [citado 21 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.pathologyoutlines.com/topic/parathyroidstaging.html>
11. Kleinpeter KP, Lovato JF, Clark PB, Wooldridge T, Norman ES, Bergman S, et al. Is parathyroid carcinoma indeed a lethal disease? *Ann Surg Oncol*. marzo de 2005;12(3):260-6.
12. Schoretsanitis G, Daskalakis M, Melissas J, Tsiatsis DD. Parathyroid carcinoma: clinical presentation and management. *Am J Otolaryngol*. 2009;30(4):277-80.
13. Sandelin K, Tullgren O, Farnebo LO. Clinical course of metastatic parathyroid cancer. *World J Surg*. 1994;18(4):594-8; discussion 599.

Transposición de la vena renal izquierda

Left renal vein transposition

* **Roberto Ernesto Máximo Filizzola Acosta**

** **Diego Ruben Morales**

*** **Kiichiro Matsumura**

**** **Daniel Gerónimo Romero**

** **Carlos Alberto Acha**

Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Asunción, Paraguay

RESUMEN

El Síndrome de Nutcracker producido por compresión aorto-mesentérica de la vena renal izquierda puede tratarse con transposición quirúrgica. Se realizó revisión de dicho tratamiento realizado en el Instituto de Previsión Social. Se identificaron dos mujeres de 15 y 26 años, que presentaron dolor lumbar y hematuria. Egresaron al cuarto y quinto día de postoperatorio. Las pacientes no presentaron síntomas a los cinco y nueve meses de seguimiento.

Palabras claves: Síndrome de Nutcracker. Transposición de vena renal izquierda.

ABSTRACT

Nutcracker syndrome caused by aorto-mesenteric compression of the left renal vein can be treated with surgical transposition. A review of this treatment was carried out at the Instituto de Previsión Social. Two women aged fifteen and twenty-six, who had low back pain and hematuria, were identified. They were discharged on the fourth and fifth postoperative day. The patients showed no symptoms after five and nine months of follow-up.

Keywords: Nutcracker Syndrome. Left renal vein transposition.

INTRODUCCIÓN

La compresión de la vena rena izquierda por el compás aorto-mesentérico (aorta y arteria mesentérica superior) fue descrita por Grant en 1937 y fue quien hizo la analogía con el cascanueces (nutcracker).⁽¹⁾ El primer reporte clínico de un paciente con Síndrome de compresión de la vena renal izquierda, Síndrome de Nutcracker (SN) se realizó en 1950. Se describió el síndrome en un paciente de hábito delgado con escasa grasa retroperitoneal que resultó en ptosis renal izquierda con la consiguiente compresión de la vena renal.⁽²⁾

La fisiopatología del SN consiste en la hipertensión venosa proximal al sitio de compresión de la vena renal izquierda con desarrollo de varices en la pelvis renal que ocasionan hematuria y dolor lumbar izquierdo. El mecanismo de la hematuria es el resultado de la ruptura de la pared de las venas al sistema colector urinario. Otros síntomas secundarios a la hipertensión venosa son: varicocele en varones, síndrome de congestión pélvica en las mujeres y proteinuria ortostática.⁽³⁻⁵⁾

Existen numerosos procedimientos terapéuticos para el abordaje de estos pacientes. Los procedimientos de cirugía abierta son: nefropexia, bypass venoso gonadal, decapsulación renal, transposición mesoaortica, autotransplante renal y la transposición de vena renal izquierda. El procedimiento endovascular utilizado en el tratamiento es la angioplastia transluminal y colocación de stent en la vena renal izquierda.⁽⁶⁻⁸⁾

El propósito de este estudio es reportar los resultados obtenidos en el tratamiento de pacientes con SN con síntomas severos refractarios al tratamiento médico que fueron tratados en un Servicio de Cirugía Vascular.

PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

Se recolectaron los datos de los pacientes con diagnóstico de SN tratados en el Servicio de Cirugía Vascular del Hospital Central del Instituto de Previsión Social (HC-IPS) en el periodo de tiempo del 1 de enero al 31 de diciembre 2022. Se utilizó el sistema informático SIH del HC-IPS para la recolección de datos: sexo, edad, estudios laboratoriales, estudios de imágenes (ecografía, AngioTomografía), estudios urológicos (citoscopia y ureteroscopia), procedimiento quirúrgico realizado (tiempo operatorio,

* Jefe de Servicio de Cirugía Vascular

** Cirujano Vascular

*** Jefe de Servicio de Cirugía Pediátrica

**** Urólogo

Autor correspondiente: Dr. Roberto Filizzola

Correo electrónico: remfa2013@gmail.com - Dirección: Av. Santísimo Sacramento y Dr. Manuel Peña. Asunción

Fecha de recepción: 04/04/2023 - Fecha de aprobación: 20/07/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

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

sangrado intraoperatorio, técnica quirúrgica, tiempo de clampado venoso renal, días de internación y complicaciones). El seguimiento se realizó por revisión de los registros de los pacientes en el sistema informático y llamada telefónica.

Los pacientes fueron sometidos a evaluación clínica, que se complementó con ecografía abdominal en caso de dolor abdominal y posteriormente angiografía de abdomen con tomógrafo de 64 cortes múltiples de y reconstrucción MIP (Maximum Intensity Projection) con fase arterial y venosa para mejor identificación de las venas renales. La hematuria fue estudiada con cistoscopia y ureteroscopia.

El procedimiento quirúrgico utilizado fue la transposición de la vena renal izquierda (**Figura 1**). Se utilizó anestesia general para el procedimiento. La incisión utilizada fue laparotomía mediana y el abordaje de la vena cava inferior (VCI) y de la vena renal izquierda se realizó por vía transperitoneal por incisión del retroperitoneo a la izquierda de la raíz del mesenterio. Se realizó heparinización sistémica con heparina no fraccionada 100 UI por kilo del paciente previo al clampaje venoso. Se realizó clampado de la vena renal izquierda y clampado parcial de la vena VCI. Se suturo la VCI con polipropileno 6/0. Para movilizar la vena renal izquierda VRI se ligó la vena suprarenal, la vena go-

nadal solo según necesidad. La anastomosis de la VRI se realizó 3 cm por debajo del ostium de esta.

Se identificaron dos pacientes con síndrome de compresión de la vena renal izquierda o SN desde el 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre del 2022.

El caso 1 corresponde a un paciente de sexo femenino de 15 años con historia clínica previa de dolor abdominal intenso. La paciente es derivada con diagnóstico probable de litiasis renal izquierda al HC-IPS donde luego de la evaluación clínica se realizó ecografía abdominal. Dicho estudio descartó litiasis renal como causa del dolor y presentó hallazgos al Doppler abdominal con signos de probable compresión de la vena renal izquierda. Se le realizó angiografía de abdomen (**Figura 2**) donde se constata en la fase venosa compresión de la vena renal izquierda por el compás arterial aorto-mesentérico. Se realizó la transposición de la vena renal izquierda (TVRI) antes descripta sin complicaciones (**Figura 3**). Tiempo quirúrgico: 130 minutos, clamado venoso renal izquierdo de 25 minutos. La paciente egresa al quinto día postoperatorio sin dolor abdominal. Se realizó doppler de abdomen al noveno día postoperatorio donde se constata vena renal permeable con flujo normal (**Figura 4**). La paciente se presenta libre de síntomas a los 9 meses de seguimiento.

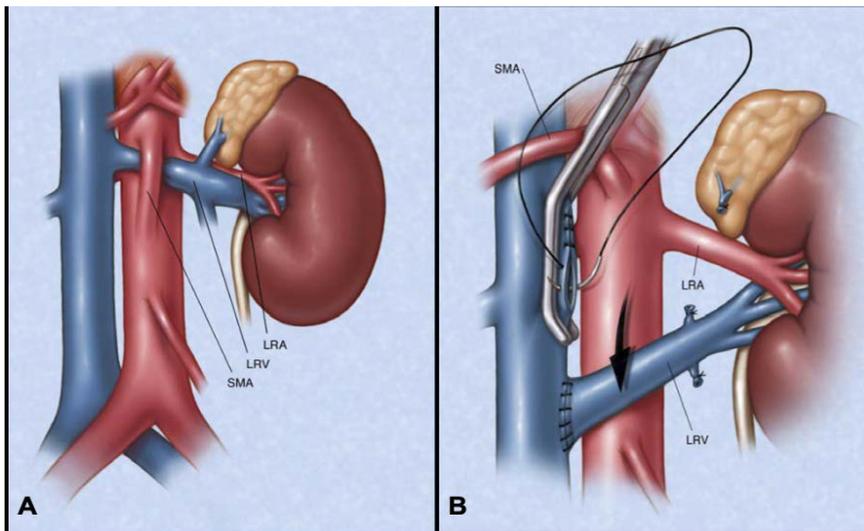


Figura 1. Compresión aorto mesentérica. Panel A: compresión de la vena renal izquierda por la arteria mesentérica superior. Panel B: esquema quirúrgico de la transposición de la vena renal izquierda. LRA: arteria renal izquierda, LRV: vena renal izquierda, SMA: arteria mesentérica superior. Con autorización *J Vasc Surg* 2009;49: 386-94.



Figura 2. Tomografía computada, fase venosa. Compresión de la vena renal izquierda.

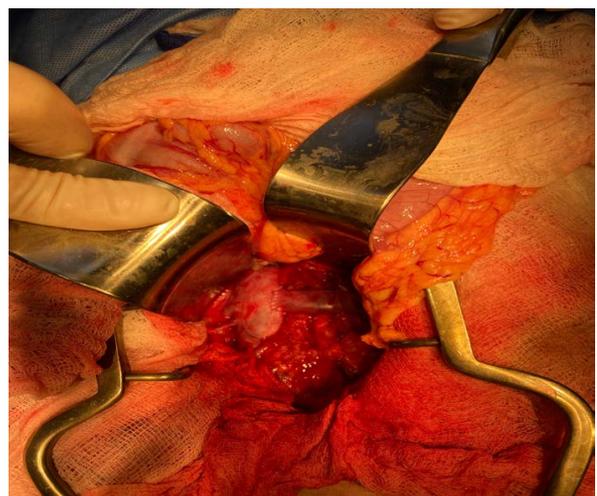


Figura 3. Anastomosis de la vena renal izquierda.

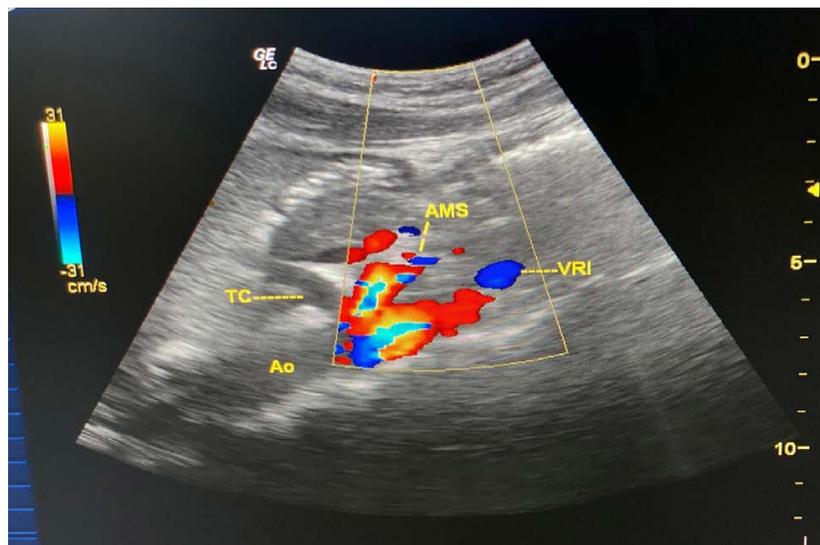


Figura 4. Doppler abdominal. Vena renal izquierda permeable. VRI: vena renal izquierda, AMS: arteria mesentérica superior, Ao: Aorta.



Figura 5. Compresión de la vena renal izquierda y cálculo coraliforme en riñón izquierdo.

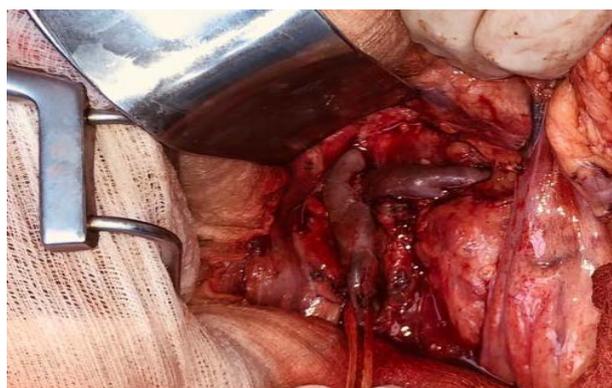


Figura 6. Anastomosis de vena renal izquierda.

El caso 2 corresponde a un paciente de sexo femenino de 26 años que consulta al HC-IPS por hematuria severa sin repercusión hemodinámica, pero que requirió transfusión de 4 volúmenes de glóbulos rojos concentrados. Se realizaron estudios para determinar la causa de la hematuria. La cistoscopia reveló abundantes coágulos, pero sin determinar la causa. La ureterocistoscopia no evidenció la causa del sangrado. La ecografía reveló cálculo coraliforme en el riñón izquierdo. Ante la sospecha de SN se realizó angiotomografía de abdomen donde se constata compresión de la VRI por el compás aorto-mesenterico (**Figura 5**). La paciente fue sometida TVRI con tiempo quirúrgico de 140 minutos, clampado de la vena renal izquierda de 28 minutos (**Figura 6**). No tuvo hematuria posterior a la cirugía. La paciente egresa al cuarto día de postoperatorio sin complicaciones. En el seguimiento la paciente no volvió a presentar hematuria y la función renal conservada a los 6 meses de seguimiento.

DISCUSIÓN

El diagnóstico del SN es dificultoso por la falta de criterios absolutos para el mismo. La evaluación del paciente debe ser integral y multidisciplinaria. Los motivos de consultas más frecuentes son dolor lumbar izquierdo, hematuria y varicocele. General-

mente se presenta en pacientes de constitución delgada con índice de masa corporal bajo (menos de 25). El diagnóstico se debe realizar por la clínica, ser corroborada la compresión de la vena renal izquierda por ecografía y por angiotomografía con fase arterial y venosa con reconstrucción MIP.⁽⁹⁻¹²⁾

El tratamiento médico se aplica en los casos de síntomas leves o moderados. El tratamiento quirúrgico está indicado para los casos severos que no responden al mismo. Según el Consenso Intersocietario Argentino de Síndrome Pélvico se recomienda tratamiento médico por al menos veinticuatro meses en los menores de 18 años y 6 meses en los mayores de 18 años, que consiste en elevar el índice de masa corporal.⁽¹³⁻¹⁴⁾

El tratamiento endovascular consiste en: angioplastia y colocación de prótesis en la vena renal izquierda con una tasa de éxito técnico en la realización del mismo de 95% según algunos reportes.⁽¹³⁻¹⁴⁾

Entre las opciones quirúrgicas consideramos que la TVRI es la mejor opción por que se garantiza la función renal con una anastomosis directa a la vena cava que permite asegurar una tasa de permeabilidad elevada. Según la literatura revisada los mejores resultados se obtienen cuando los síntomas corresponden a hematuria y dolor abdominal. Se observa más recidiva en casos de varicocele. El autotransplante renal es una cirugía mucho más compleja a la TVRI.

Conflicto de intereses: los autores niegan conflicto de intereses.

Contribución de los autores: los autores participaron en igual medida en la realización del presente artículo.

Asuntos éticos: Esta investigación cumple con los tratados de código de Nuremberg y la declaración de Helsinki.

Financiación: fuente propia de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reed Nr, Kalra M, Bower TC, Vrtiska TJ et al. Left renal vein transposition for nutcracker syndrome. *J Vasc Surg* 2009;49: 386-94.
2. Boileau Grant JC. *A method of anatomy, descriptive and deductive*. 3ra ed. Baltimore: The Williams and Wilkins Company; 1944.
3. El-Sadr AR, Mina E. Anatomical and surgical aspects in the operative management of varicocele. *Urol Cutaneous Rev*. May 1950; 54:257-62.
4. Chait A MK, Fabian CE, Mellins HZ. Vascular impressions on the ureters. *Am J Roentgen Rad Ther* 1971; 3:729-49.
5. Stavros AT, Sickler KJ, Menter RR. Color duplex sonography of the nutcracker syndrome (aortomesenteric left renal vein compression). *J Ultrasound Med* 1994; 13:569-74.
6. Taylor HC. Vascular congestion and hyperemia; their effects on structure and function in the female reproductive system. *Am J Obstet Gynecol* 1949; 57:637-53.
7. Paolini JE. Síndrome congestivo pélvico: tratamiento quirúrgico. En: Ulloa JH, Simkin C, Segura J, et al (eds). *Guías latinoamericanas de terapéutica para la patología venosa*. Buenos Aires: Edit. Nayarit; 2016. p.299-303. ISBN 978-987-28471.
8. Kornberg AM, Turek MA, Sanchez F, Eisselle G. Diagnóstico y tratamiento de venopatías pélvicas. Síndrome de congestión pélvica. Várices vulvares. *Rev Forum de Flebología y Linfología*. mayo 2006;8(1):1
9. Almeida EC, Nogueira AA, Candido dos Reis FJ, Rosa e Silva JC. Cesarean section as a cause of chronic pelvic pain. *Int J Gynaecol Obstet* 2002;79(2):101-4.
10. Hebbar S, Chawla C. Role of laparoscopy in evaluation of chronic pelvic pain. *J Minim Access Surg* 2005;1(3):116-2.
11. Howard FM. The role of laparoscopy in chronic pelvic pain: promise and pitfalls. *Obstet Gynecol Surv*1993;48(6):357-87.
12. Marsh P, Holdstock J, Harrison C, Smith C, Price BA, Whiteley MS. Pelvic vein reflux in female patients with varicose veins: comparison of incidence between a specialist private vein clinic and the vascular department of a National Health Service District General Hospital. *Phlebology* 2009;24(3):108-13.
13. Eisele G et al. Intersocietary Argentine pelvic congestion syndrome consensus. Part 1. *Rev Argent de Cardioangiología Intervencionista* 2020;11(4):162-193. <https://doi.org/10.30567/RACI/202004/0162>
14. Amore M et al. Intersocietary Argentine pelvic congestion syndrome consensus. Part 2. *Rev Argent de Cardioangiología Intervencionista* 2021;12(1):14-43. <https://doi.org/10.30567/RACI/202101/0014>

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, 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.