



■ REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA



Publicación de la Asociación Argentina de Cirugía
Scientific publication of the Asociación Argentina de Cirugía

VOLUMEN 115
Marzo 2023
ISSN 0048-7600

NÚMERO 1
1-112

VOLUME 115
March 2023
ISSN 0048-7600

NUMBER 1
1-112



Revista Argentina de Cirugía

FUNDADA EN 1960 | *FOUNDED IN 1960*

Scopus® Scielo



Malena

PREMIO APTA - FUNDACIÓN RIZZUTO, AÑO 1981
Indización | *Indexing*
SCOPUS;
Núcleo Básico de Revistas Científicas
Argentina. Res. Nº 0772/17. Caicyt - Conicet;
SciELO; Catálogo Latindex Nivel 2; Malena
Base de Datos | Database
LILACS (BIREME-OPS); CONDOR (S.I.I.C.);
Base de Datos Periódica, UNAM
Participante de los Requisitos Uniformes,
Comité Internacional de Editores
de Revistas Médicas
Participante del Proyecto EXTRAMED,
Organización Mundial de la Salud (OMS)
ISSN 0048 - 7600
ISSN on-line 2250-639X
Registro de la Propiedad Intelectual 687.145

OPEN ACCESS



Usted es libre de:
Compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato
Bajo las siguientes condiciones **Reconocimiento**:
Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.
No Comercial: No puede utilizar el material para una finalidad comercial.
Sin Obra Derivada: Si mezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

You are free to: Share, copy and redistribute the material in any medium or format under the following conditions: Acknowledgment.- You must properly acknowledge the authorship and provide a link to the license. You can do this in any reasonable way, but not in a way that suggests that you have the licensor's endorsement or receive it for your use. Non-Commercial.- You cannot use the material for a commercial purpose. Without Derivative Work.- If you remix, transform or create from the material, you cannot disseminate the modified material

Publicación Oficial de la
Asociación Argentina de Cirugía
Official scientific publication of the
Asociación Argentina de Cirugía
M. T. de Alvear 2415 - (1122).
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel. | Phone: 4822-6489 / 4822-2905-3649
E-mail: revista@aac.org.ar

CONSEJO EDITORIAL | EDITORIAL BOARD

Director | *Director*

Mario L. Iovaldi
(Hospital Alemán, Argentina)

Editor jefe | *Editor-in-chief*

Manuel R. Montesinos
(Hospital de Clínicas, Argentina)

Editores ejecutivos | *Executive editors*

Pablo E. Huespe
(Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina)
Gustavo A. Lyons
(Hospital Británico, Argentina)
Gabriel Navarta
(Hospital Dr. Guillermo Rawson de San Juan, Argentina)
Ezequiel Palmisano
(Hospital Español de Rosario, Argentina)

EDITORES INTERNACIONALES | INTERNATIONAL EDITORS

Markus W. Büchler
(Universität Heidelberg, Alemania)

Guillermo M. Carriquiry
(Universidad de La República, Uruguay)

Antonio Caycedo-Marulanda
(Queen's University, Canadá)

Claudio Cernea
(Hospital Das Clínicas, Brasil)

Raúl Cutait
(Hospital Sirio-Libanés, Brasil)

José de Vinatea de Cárdenas
(Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú)

Gonzalo Estapé Carriquiry
(Centro Latinoamericano de Economía Humana, Uruguay)

Steve Eubanks
(Florida Hospital, EE.UU.)

Owen Korn Bruzzone
(Hospital Clínico Universidad de Chile, Chile)

María E. Peña
(Sanatorio Güemes, Argentina)

Enrique D. Pirchi
(Hospital Británico, Argentina)

Victoria Santa María
(Hospital Municipal de Oncología Marie Curie, Argentina)

Coordinadora editorial | *Editorial coordinator*

Natalia Ingani

Correctora de estilo | *Style corrector*

María Isabel Siracusa

Traductora | *Translator*

Rita Tepper

Luiz P. Kowalsky
(Hospital A. C. Camargo, Brasil)

Claudio Navarrete García
(Clínica Santa María, Chile)

Gregg Nelson
(University of Calgary, Canadá)

Carlos A. Pellegrini
(University of Washington, EE.UU.)

Elna Quiroga
(University of Washington, EE.UU.)

Eduardo M. Targarona Soler
(Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, España)

Paula Ugalde
(Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec, Canadá)

Steven D. Wexner
(Cleveland Clinic, EE.UU.)

Nathan Zundel
(Florida International University, EE.UU.)

EDITORES HONORARIOS | HONORARY EDITORS

H. Pablo Curutchet
Vicente Gutiérrez Maxwell

Florentino A. Sanguinetti
Enrique A. Sivori

AUTORIDADES ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CIRUGÍA | BOARD OF DIRECTORS, ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CIRUGÍA

Presidente | *President*

Luis E. Sarotto

Vicepresidente 1º | *1st. Vicepresident*

Fernando M. Iudica

Vicepresidente 2º | *2nd. Vicepresident*

Pablo E. Sonzini Astudillo

Secretario general | *General Secretary*

E. Daniel Pirchi

Secretario de actas | *Recording Secretary*

Rubén D. Algieri

Tesorero | *Treasurer*

Alejandro D. Moreira Grecco

Protesorero | *Pro-treasurer*

H. Pablo Barros Schelotto

Vocales titulares | *Ordinary Members*

Mario Leyría

Daniel García Andrada

Rosa A. Pace

Federico A. Brahin

Vocales suplentes | *Deputy Members*

A. Daniela Mariot

Mariana Fidalgo

Gisela S. Aquije Matta

Fernando S. Duek

Julio G. Rivera Ivanoff

Angela D. Martínez

Director general | *General Director*

José L. Tortosa

Imagen de tapa | *Cover illustration:*

Lucha de san Jorge y el dragón (1606 - 1608) | Saint George and the Dragon (1606 - 1608)

Autor | *Painter:* RUBENS, PEDRO PABLO | *RUBENS, PETER PAUL*

Óleo sobre lienzo | *Oil on canvas*

309 x 257 cm

Museo del Prado, Madrid, España | *Spain*

Índice

Vol 115 N°1 (Marzo 2023)

- Editorial** 5 **Importancia de las disparidades en la investigación científica**
Manuel R. Montesinos
- 7 **Editorial Never Event en Cirugía/ Análisis Causa-Raíz**
Gustavo Tachella
- Artículo original** 11 **Efecto de la pandemia de COVID-19 en pacientes no COVID-19 que ingresan por Guardia en el Servicio de Cirugía, durante la fase estricta de la pandemia en Buenos Aires. Un estudio de cohorte.**
Catalina Poggi, Cecilia Jorge, Pablo Huespe, Victoria Ardiles, Virginia Cano Busnelli
- 19 **Pancreatectomía izquierda laparoscópica: ¿la sistematización de la técnica es de utilidad?**
Gustavo Kohan, Ornella Ditulio, Santiago Rubio, Juan Peña, Javier Lendoire, María E. Fratantoni, Damián Vanzini, Oscar Imventarza
- 30 **Hemorragia digestiva baja: factores de riesgo de gravedad, necesidad de cirugía de urgencia y mortalidad hospitalaria**
Jorge A. Latif, Mauro J. Lorenzo, Ricardo Solla, Gonzalo Segovia, Alejandro Mitidieri, Adelina Coturel, Jorge Rojas Huayta, Gustavo Kohan, Daniela Caamaño
- Técnica quirúrgica** 42 **Prolapso hemorroidal circunferencial mixto. Tratamiento combinado con sutura mecánica y fotocoagulación con láser**
Pablo Piccinini, Nicolás Avellaneda, Augusto Carrie, María Eva Serrano
- Artículo Especial** 52 **“Never Event” en cirugía: Análisis Causa-Raíz**
Carina Chwat, Mariana Seisededos, Pablo Cingolani, Fernando Iudica, Gustavo Lemme
- Carta científica** 65 **Timoma cervical ectópico**
Mario A. Yarrouge, Federico E. Labanca, Laura M. López, Alejandro Iotti
- 70 **Cierre dinámico y toxina botulínica: una alternativa novedosa para el cierre definitivo del abdomen abierto y contenido**
Facundo Nogueira, Guadalupe Iudica, Juan Cruz López Meyer, Francisco Barragán, Fernando Iudica, Pablo Cingolani
- 77 **Hemorragia hepática espontánea como causa inusual de abdomen agudo hemorrágico**
Agustín Insausti, Francisco Orozco, Juan Cruz Iaquinandí, Gustavo Stork
- 81 **Síndrome inflamatorio multisistémico pos-COVID como abdomen agudo quirúrgico en pediatría**
Sebastián Jaimerena, Fernando J. Bellotti, Martín Silacci, Eva Codignotto, Carlos A. Orda, María E. Cattaneo
- 85 **Neoplasia pseudopapilar sólida del páncreas (tumor de Frantz) en una joven de 13 años:**
Nicolás P. Resio, Álvaro Ducás, Nadia Manuel, Guillermina Padin, Magdalena Díaz Pietrini, Pablo Pomar
- Discurso** 90 **Discurso del Presidente saliente de la Asociación Argentina de Cirugía**
Enrique Ortiz
- 92 **Discurso del Presidente entrante de la Asociación Argentina de Cirugía**
Luis E. Sarotto
- 94 **Discurso del Presidente del Congreso Argentino de Cirugía**
Fernando M. Iudica
- Reglamento** 104 **Reglamento de Publicaciones**

Contents

Vol 115 N°1 (March 2023)

- Editorial** 5 **Importance of disparities in scientific research**
Manuel R. Montesinos
- 7 **“Never Event” in surgery: root-cause analysis**
Gustavo Tachella
- Original article** 11 **Effect of the COVID-19 pandemic on non-COVID-19 patients admitted from the emergency department to the surgical ward during the strict phase of the pandemic in Buenos Aires. A cohort study**
Catalina Poggi, Cecilia Jorge, Pablo Huespe, Victoria Ardiles, Virginia Cano Busnelli
- 19 **Laparoscopic left pancreatectomy: is systematization of the technique useful?**
Gustavo Kohan, Ornella Ditulio, Santiago Rubio, Juan Peña, Javier Lendoire, María E. Fratantoni, Damián Vanzini, Oscar Imventarza
- 30 **Lower gastrointestinal bleeding: risk factors of severity, need for emergency surgery and in-hospital mortality**
Jorge A. Latif, Mauro J. Lorenzo, Ricardo Solla, Gonzalo Segovia, Alejandro Mitidieri, Adelina Coturel, Jorge Rojas Huayta, Gustavo Kohan, Daniela Caamaño
- Surgical technique** 42 **Mixed circumferential hemorrhoidal prolapse. Combined treatment with mechanical stapler and laser coagulation**
Pablo Piccinini, Nicolás Avellaneda, Augusto Carrie, María Eva Serrano
- Special article** 52 **“Never Event” in surgery: Root-Cause Analysis**
Carina Chwat, Mariana Seisdedos, Pablo Cingolani, Fernando Iudica, Gustavo Lemme
- Scientific letter** 65 **Ectopic cervical thymoma**
Mario A. Yarrouge, Federico E. Labanca, Laura M. López, Alejandro Iotti
- 70 **Dynamic closure system and botulinum toxin: a novel alternative for definitive closure of open abdomen**
Facundo Nogueira, Guadalupe Iudica, Juan Cruz López Meyer, Francisco Barragán, Fernando Iudica, Pablo Cingolani
- 77 **Spontaneous hepatic hemorrhage as unusual cause of acute intra-abdominal hemorrhage**
Agustín Insausti, Francisco Orozco, Juan Cruz Iaquinandí, Gustavo Stork
- 81 **Multisystem inflammatory syndrome post-COVID as acute abdominal pain in pediatrics**
Sebastián Jaimerena, Fernando J. Bellotti, Martín Silacci, Eva Codignotto, Carlos A. Orda, María E. Cattaneo
- 85 **Solid pseudopapillary tumor of the pancreas (Frantz tumor) in a 13-year-old girl**
Nicolás P. Resio, Álvaro Ducás, Nadia Manuel, Guillermina Padin, Magdalena Díaz Pietrini, Pablo Pomar
- Presidential address** 90 **Asociación Argentina de Cirugía Outcoming Presidential Address**
Enrique Ortiz
- 92 **Asociación Argentina de Cirugía Incoming Presidential Address**
Luis E. Sarotto
- 94 **Asociación Argentina de Cirugía Congress Presidential Address**
Fernando M. Iudica
- Instructions for Authors** 104 **Guidelines for manuscript submission**

Importancia de las disparidades en la investigación científica

Importance of disparities in scientific research

Manuel R. Montesinos*

“La ciencia no es cara, cara es la ignorancia.”
Bernardo Houssay (1887-1971)

En los últimos años se ha ido prestando cada vez mayor atención a la influencia de algunas variables en las poblaciones vinculadas con la atención médica, que condicionan la incidencia, evolución y respuesta a los tratamientos, y que no eran las habitualmente consideradas en estudios científicos. Diferencias étnicas, raciales, de situación socioeconómica y educativa en grandes bases de datos han sido estudiadas y han demostrado estar asociadas a una distinta evolución en un variado número de patologías¹⁻⁶.

Además de la inequidad que ello representa para la sociedad, esta situación influye también en la aplicación de los resultados de la investigación en medicina.

La inferencia estadística es la deducción que, a partir de una muestra y con cierto grado de incertidumbre, permite conocer parámetros de la población de la cual se extrajo dicha muestra.

Se ha encontrado que la composición de las muestras de algunos ensayos clínicos que sirven para señalar líneas de conducta en medicina no se corresponde con la de la población sobre la cual se intentará aplicar posteriormente esos resultados⁷⁻¹².

Si ello ocurre en países tomados como referencia en la producción de información médica, cuánto más se verá afectada la extrapolación de esos resultados a países con diferentes condiciones demográficas y socioculturales.

En la Argentina no tenemos registro de diferencias raciales entre la población, pero sí existen barreras para la atención médica en diferentes grupos, ya sean geográficas, sociales, educativas, económicas, etc., que influyen innegablemente sobre la salud de los distintos grupos humanos.

Además, debe tenerse en cuenta que las condiciones en que se desarrolla un ensayo clínico controlado, con niveles altos de calidad en el cuidado y seguimiento, no son trasladables sin reservas al “mundo real”. La pregunta que surge es: ¿cuán fiable es aplicar los resultados de estudios extranjeros en nuestra población?

Esta pregunta solo puede ser respondida con la producción de conocimiento médico en nuestro país.

Es posible que tales estudios no alcancen el tamaño de la muestra ni el rigor metodológico de otros países que cuentan con un sustancial apoyo económico para la investigación, pero serían el único intento válido para conocer aspectos de la realidad sanitaria local.

Por lo tanto, resulta imprescindible estimular a los investigadores que con gran esfuerzo pugnan por realizar y publicar estudios científicos en la Argentina, para que, a través de la confirmación o no de resultados extranjeros, permitan constituir un cuerpo de conocimiento científico extrapolable con mayor certeza a nuestra población.

■ ENGLISH VERSION

“Science is not expensive, expensive is ignorance.”
Bernardo Houssay (1887-1971)

In recent years, the influence of certain population-based variables related to medical care on the incidence, development and response to treatments, and which were not usually considered in scientific studies, is gaining increasing attention. Differences in ethnicity, race, socioeconomic factors and education in large databases have been studied and demonstrated to be associated with different outcomes in several diseases¹⁻⁶.

In addition to the inequity that this represents for society, this situation also influences the implementation of research results in medicine.

Statistical inference is the process through which inferences about a population are calculated with some uncertainty from a sample of data drawn from that population.

In many clinical trials that are used to guide medical practice, sample composition is not representative of the population in which the results will be applied⁷⁻¹².

If this happens in countries considered as a reference in the production of medical information, to what extent will the extrapolation of these results affect countries with different demographic and sociocultural conditions?

In Argentina there are no records of racial differences among the population, but there are geographical, social, educational, and economic barriers to medical care among different groups, which undeniably affect the health of the different human groups.

Furthermore, we should bear in mind that controlled clinical trials are conducted following high standards of care and follow-up, conditions that cannot be fully reproduced in the “real world”. The question is: can the results of international studies be reliably implemented in our population?

This question can only be answered by producing medical knowledge in our country.

Such studies may not have the adequate sample size and rigorous methods as those of other countries with significant economic support for research, but they would be the only valid attempt to learn about the reality of local healthcare.

Therefore, researchers who strive to carry out and publish scientific studies in Argentina need to be stimulated so that, either by confirming or not confirming the results of international studies, they can build up a body of scientific knowledge that can be extrapolated to our population with higher certainty.

Referencias bibliográficas /References

1. Becker ER, Rahimi A. Disparities in race/ethnicity and gender in in-hospital mortality rates for coronary artery bypass surgery patients. *J Natl Med Assoc.* 2006;98(11): 1729-39.
2. Haider AH, Scott VK, Rehman KA, et al. Racial disparities in surgical care and outcomes in the United States: a comprehensive review of patient, provider, and systemic factors. *J Am Coll Surg.* 2013;216(3):482-92.
3. Gupta S, Sussman DA, Doubeni CA, et al. Challenges and possible solutions to colorectal cancer screening for the underserved. *J Natl Cancer Inst.* 2014;106(4): dju032. doi: 10.1093/jnci/dju032. Epub 2014 Mar 28.
4. Lam MB, Raphael K, Mehtsun WT, et al. Changes in racial disparities in mortality after cancer surgery in the US, 2007-2016. *Jama Network Open.* 2020;3(12): e2027415. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.27415.
5. Nephew LD, Serper M. Racial, gender, and socioeconomic disparities in liver transplantation. *Liver Transp.* 2021;27(6):900-21. doi: 10.1002/lt.25996.
6. Gitajn IL, Werth P, Fernandes E, et al. Association of patient-level and hospital-level factors with timely fracture care by race. *JAMA Netw Open.* 2022;5(11): e2244357.
7. Stewart JH, Bertoni AG, Staten JL, et al. Participation in surgical oncology clinical trial: gender-, race/ethnicity-, and age-based disparities. *Ann Surg Oncol.* 2007; 14(12): 3328-34.
8. Fayanju OM, Ren Y, Thomas SM, et al. A case-control study examining disparities in clinical trial participation among breast surgical oncology patients. *JNCI Cancer Spectrum.* 2020;4(2): pkz103.
9. Marcaccio CL, O'Donnell TFX, Dansey KD, et al. Disparities in reporting and representation by sex, race, and ethnicity in endovascular aortic device trials. *J Vasc Surg.* 2022;76(5):1244-52. e2.
10. Johnson-Mann CN, Cupka JS, Ro A, et al. A Systematic review on participant diversity in clinical trials-have we made progress for management of obesity and its metabolic sequelae in diet, drug, and surgical trials. *J Racial Ethn Health Disparities.* 2022. doi: 10.1007/s40615-022-01487-0. On line ahead of print.
11. Spielman DB, Liebowitz A, Kelebeyev S, et al. Race in rhinology clinical trials: a decade of disparities. *Laryngoscope.* 2021;131(8):1722-8.
12. Riaz IB, Islam M, Ikram W, et al. Disparities in the inclusion of racial and ethnic minorities groups and older adults in prostate cancer clinical trials: a meta-analysis. *JAMA Oncol.* 2022; e225511.

Editorial Never Event en Cirugía/ Análisis Causa-Raíz “Never Event” in surgery: root-cause analysis

Gustavo Tachella*

Durante nuestra actividad en el día a día se suceden eventos de todo tipo y este artículo pone en evidencia la importancia de una de las problemáticas más habituales y que, sin lugar a dudas, en algún momento, todos hemos enfrentado, el evento adverso (EA) en la atención de nuestros pacientes.

De manera clara y precisa, los autores lo definen como un error médico identificable y prevenible, que tiene consecuencias para el paciente, poniendo en superficie las deficiencias graves en la seguridad y calidad de atención en un centro de salud. La metodología del análisis causa-raíz es uno de los pilares para el cambio en la cultura hacia otra centrada en la seguridad y calidad, sustituyendo la cultura “reactiva” por una “proactiva”, que toma los eventos como instrumento para el aprendizaje y la mejora continua¹.

Me voy a detener en dos aspectos de esta definición: IDENTIFICABLE y PREVENIBLE.

Las Instituciones o los equipos quirúrgicos deben hacer foco en la atención de calidad de sus pacientes, teniendo en cuenta sus necesidades, no solo de resolución de su enfermedad, sino también de satisfacción de sus expectativas y las de sus grupos familiares. Una de las condiciones *sine qua non* para llevarla a cabo es que se realice con seguridad. Destacan la importancia de desarrollar una metodología para identificar los incidentes o EA y la importancia del análisis de causa-raíz, como una de las herramientas frente a un EA, para tomar medidas institucionales en pos de la seguridad del paciente.

Deberíamos formarnos en habilidades no técnicas, a los fines de PREVENIR un evento adverso. Muchos de los cirujanos que leen este editorial trabajan en condiciones no ideales o con muchas dificultades, con escasos recursos y hasta sin soporte de los niveles jerárquicos más altos de la Institución. Es pensando en ellos que les recomiendo leer este artículo, y empezar a generar una cultura de cuidado basado en la seguridad del paciente, liderando equipos de trabajo que analicen y propongan medidas para considerar detalladamente y prevenirlos.

Se van a encontrar con una descripción clara del análisis de causa-raíz como metodología para definir medidas institucionales, a los fines de resolverlos y prevenir otros de similares características.

La formación de los cirujanos frente al aumento de la complejidad de los casos tratados y el avance de la tecnología nos obliga a tener una visión más amplia o transversal en el desarrollo de nuestra actividad, no solo limitándonos a analizar el procedimiento quirúrgico, sino desarrollando la competencia de evaluar factores extraquirúrgicos que puedan comprometer la seguridad de nuestros pacientes.

El problema de los EA no es nuevo. Podríamos decir que, desde el informe del Institute of Medicine (IOM): “To err is Human” del año 1999, se estimó que anualmente, en esa época, entre 44 000 y 98 000 pacientes mueren cada año como resultado de un EA, sufriendo la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito, cáncer de mama y sida².

Gawande y cols. analizaron los errores informados voluntariamente por cirujanos en tres hospitales del estado de Massachusetts, mediante entrevistas confidenciales, en un período de aproximadamente 5 meses. Las causas presentes en los EA fueron: 53% inexperiencia o falta de competencia, 43% fallas en la comunicación y un 33% fatiga o exceso de trabajo (varias causas pueden estar presentes en un EA)³.

En esta línea, la Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de la Asamblea Mundial de la Salud (WHA), aprobó en 2019 la Resolución “Acción Mundial para la Seguridad del Paciente” (WHA 72,6), que busca dar prioridad a la seguridad del paciente como paso fundamental en la construcción, diseño, operación y evaluación de los sistemas de salud de todo el mundo. Para responder a la Resolución de la Asamblea, y para avanzar desde los compromisos hasta una acción tangible, la OMS lanzó en febrero de 2020 una iniciativa emblemática: “La Década de Seguridad del Paciente 2020-2030”⁴, definiendo la visión, misión y objetivo por cumplir.

* Presidente del Comité Colegio de la Asociación Argentina de Cirugía

Visión

Un mundo en el que ningún paciente sufra daños durante la atención sanitaria, y donde todas las personas reciban una atención segura y respetuosa, todo el tiempo, en todas partes.

Misión

Impulsar políticas y acciones para minimizar y, cuando sea posible, eliminar todas las fuentes de riesgo y daño a los pacientes durante la asistencia sanitaria, con centro en el paciente, basadas en la ciencia y mediante alianzas estratégicas.

Objetivo

Alcanzar el máximo posible de reducción del daño evitable como consecuencia de una asistencia sanitaria insegura a escala global.

Ha llegado el momento de asumir que el desarrollo de la cirugía, la presencia de nuevas técnicas, el aumento de la complejidad en el tratamiento de las enfermedades, así como su manejo multidisciplinario, incorporando diferentes actores de otras especialidades, o servicios, cambios en la infraestructura, avances tecnológicos, etc., nos generan nuevos desafíos para los que debemos estar preparados.

La capacitación en gestión, las habilidades no técnicas (liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, toma de decisiones, etc.) y la seguridad del paciente son temas ineludibles en la formación de un cirujano.

¿Cómo empezar?

- Lograr una visión mucho más amplia, evaluando las condiciones de infraestructura, la experiencia (*expertise*) del equipo tratante, la habitualidad del procedimiento quirúrgico que se va a realizar, el trabajo bajo procesos, así como implementar la confección de procedimientos, medir con indicadores, analizar y proponer medidas para mejorar, constituyen la única manera de lograr el objetivo de satisfacción de los pacientes de manera eficiente.
- Conformar, en los servicios, equipos de trabajo fiables, con responsabilidades y funciones bien definidas, competencias adecuadas, comunicación precisa, *feedback* de lo realizado sin comentarios descalifica-

dores, buscando –en cambio– evidenciar el problema a los fines de lograr su resolución, y buscar la potenciación de todo el grupo.

- Analizar los medios disponibles para realizar los procedimientos planificados (infraestructura, insumos, habitualidad, servicios interrelacionados).
- Conformar un Comité de Seguridad, tal cual se explica en el artículo.
- Capacitar a TODO el personal interviniente en la atención del paciente, previendo en los procedimientos de qué manera interactúan, los pasos por seguir, la manera de comunicar, etcétera.
- Buscar crear una cultura organizacional que informe y registre los EA, evitar la cultura del castigo, fomentar la confianza entre los integrantes, promover la denuncia anónima y enfocarse en resolver el problema adoptando medidas que eviten su repetición. Las medidas adoptadas deben ser descriptas minuciosamente, con el fin que sean fácilmente replicables.
- Analizar la EFICACIA de las medidas adoptadas, mediante indicadores que objetiven la disminución de los eventos adversos.
- Insistir en el concepto de que los Servicios de cirugía deben realizar los procedimientos quirúrgicos habituales; de esa manera es más fácil normalizar, analizar y sacar conclusiones.
- La seguridad del paciente es el valor máspreciado que una Institución de salud debe defender.
- Tener en claro que, con el avance de la cirugía, no alcanzan los esfuerzos individuales; cada procedimiento quirúrgico se encuentra integrado por múltiples factores, entre ellos equipos multidisciplinarios que interactúan, muchas veces sin conocerse, lo que hace que la conformación de equipos de trabajo orientados a tratar determinadas patologías requiera un nivel de comunicación que va a ser clave en la seguridad el paciente.
- Trabajar con EMPATÍA, poniéndose en lugar del paciente, buscando las mejores condiciones para su atención y, si no se trata de un procedimiento habitual, derivarlo a Instituciones con experiencia en esas enfermedades.

En concordancia con los autores destaco que, analizar periódicamente nuestra actividad, reconocer los errores, analizar las causas de manera constructiva, trabajar haciendo foco en la seguridad de nuestros pacientes, entendiendo este proceso como un paso más hacia el crecimiento de los integrantes del equipo, y por supuesto de la Institución, son los nuevos desafíos en la práctica quirúrgica del siglo XXI.

■ ENGLISH VERSION

During our daily practice all kinds of events occur, and this article highlights the importance of one of the most common problems that we have all undoubtedly faced at some point, the adverse event (AE) in the care of our patients.

The authors clearly and precisely define AE as an identifiable and preventable medical error which has consequences for the patient, highlighting serious deficiencies in the safety and quality of care in a health care center. The root-cause analysis is one of the cornerstones for changing the culture towards one centered on safety and quality, replacing the “reactive” culture with a “proactive” culture, which considers events as an instrument for learning and continuous improvement¹.

I will focus on two aspects of this definition: IDENTIFIABLE AND PREVENTABLE.

Those institutions or surgical teams must focus on the quality of patients’ care considering their needs not only to solve their diseases but also their expectations and those of their family groups. Safety is one of the sine qua non conditions necessary for patients’ care. The authors emphasize the importance of developing a method to identify incidents or AEs and the importance of root-cause analysis as one of the tools to adopt institutional measures for patient safety.

We should learn non-technical skills in order to PREVENT an adverse event. Many of the surgeons reading this editorial work in conditions far from being ideal or with many difficulties, with scarce resources and even without the support of the institutional highest hierarchical levels. Thinking of these surgeons, I recommend this article to start generating a patient safety culture, leading work teams for a thorough analysis and suggest measures to prevent these events.

You will find a clear description of the root-cause analysis as a method to define institutional measures to solve them and prevent other similar events.

Training surgeons considering the increasing complexity of the cases treated and the progress in technology obliges us to have a broader or cross-sectional view in the development of our practice, not only focusing on the analysis the surgical procedure, but also developing the ability to analyze non-surgical factors that may jeopardize our patients’ safety.

The problem of AEs is not new. We could say that according to the report of the Institute of Medicine (IOM) in 1999, “To err is Human”, between 44 000 to 98 000 patients die each year as a result of an AE, exceeding the mortality rate for traffic collisions, breast cancer and AIDS².

Gawande et al. analyzed the errors voluntarily reported by surgeons in three hospitals in the state

of Massachusetts in confidential interviews during a 5-month period. The most common causes of AE were inexperience or lack of competence (53%), communication breakdowns (43%), and fatigue or excessive workload (33%). Many causes may be present in an AE³.

That is why the World Health Assembly in May 2019 adopted the resolution WHA72.6 on “Global action on patient safety” to give priority to patient safety as an essential foundational step in building, designing, operating and evaluating the performance of all health care systems. To respond to resolution WHA72.6 and move forward from global commitment to tangible action, WHO launched a flagship initiative “A Decade of Patient Safety 2021–2030”⁴ and defined the vision, mission and goal to achieve.

Vision

A world in which no one is harmed in health care, and every patient receives safe and respectful care, every time, everywhere.

Mission

Promote policies and actions to minimize and, if possible, eliminate all sources of risk and harm to patients during healthcare, with a patient-centered approach, based on science and through strategic partnerships.

Goal

Achieve the maximum possible reduction in avoidable harm due to unsafe health care globally.

Time has come to assume that the progress of surgery, the presence of new techniques, the higher complexity to treat diseases and their multidisciplinary management incorporating different actors from other specialties or services, changes in infrastructure, and technological advances generate new challenges for which we must be prepared.

Management, non-technical skills (leadership, communication, teamwork, decision making, etc.) and patient safety, are unavoidable topics for surgeons’ training.

How to get started?

- The only way to efficiently achieve the goal of patient

satisfaction is through a broader vision, evaluating the infrastructure conditions, the expertise of the treating team, the routine use of the surgical procedure to be performed, working according to processes, implementing procedures, measuring with indicators, and analyzing and suggesting measures for improvement.

- Create reliable work teams in the services, with well-defined responsibilities and functions, adequate competencies, precise communication, and feedback of performance without using negative comments but rather focusing on the problem to solve it for the empowerment of the whole group.
- Analyze the means available to carry out the planned procedures (infrastructure, supplies, regularity, interrelated services).
- Establish a patient safety committee, as described in the article.
- Train ALL staff involved in patient care, anticipating how they interact during the procedures, which steps to follow, how to communicate, etc.
- Create an organizational culture that reports and records AEs, avoid a culture of punishment, foster trust among members, promote anonymous reporting and focus on solving the problem by adopting measures to prevent recurrence. The measures adopted should be thoroughly described so that they can be easily replicated.

- Analyze the EFFECTIVENESS of the measures adopted using indicators that objectively measure the reduction of adverse events.
- Insist on the concept that surgical services must perform the usual surgical procedures, thereby making it easier to normalize, analyze and draw conclusions.
- Patient safety is the most precious value that a healthcare institution must defend.
- Bear in mind that with the progress of surgery, individual efforts are not enough. Each surgical procedure is made up of multiple factors including interaction of multidisciplinary teams which often do not know each other. This means that the formation of work teams focused on treating certain conditions requires a level of communication that will be the key to patient safety.
- Work with EMPATHY, placing ourselves in the position of patients and looking for the best conditions for their care. If we are not used to the procedure required, refer them to institutions with experience in these diseases.

In agreement with the authors, I emphasize that regular analysis of our practice, error recognition, constructive analysis of causes, working focused on patient safety, and understanding this process as another step towards the professional growth of the team members and of the institution are the new challenges in the practice of surgery in the 21st century.

Referencias bibliográficas /References

1. Chwat C, Seisdedos M, Cingolani P, Iudica F, Lemme G. "Never Event" en Cirugía: Análisis Causa-Raíz. Rev Argent Cir 2023;115(1):52-64. <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v115.n1.1695>
2. Khon LT, Corrigan JM, Donaldson MS, et al. To err is Human: Building safer health system. Washington DC: National Academy Press; 2003.
3. Gawande A, Zinner MJ, Studdert DM, Brennan TA. Analysis and error reported by surgeons at three teaching hospitals. Surgery. 2003;133:614-21.
4. World Health Organization. Global Patient Safety Action Plan 2021-2030.

Efecto de la pandemia de COVID-19 en pacientes no COVID-19 que ingresan por Guardia en el Servicio de Cirugía, durante la fase estricta de la pandemia en Buenos Aires. Un estudio de cohorte.

Effect of the COVID-19 pandemic on non-COVID-19 patients admitted from the emergency department to the surgical ward during the strict phase of the pandemic in Buenos Aires. A cohort study

Catalina Poggi , Cecilia Jorge , Pablo Huespe , Victoria Ardiles , Virginia Cano Busnelli 

Departamento de Cirugía General, Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires. Argentina.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.
Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
Catalina Poggi.
E-mail:
catalina.poggi@hospitalitaliano.org.ar

El primer y segundo autor contribuyeron de igual manera en la creación de este manuscrito.

RESUMEN

Antecedentes: Aun en estado de cuarentena, las patologías de urgencia de Cirugía General requieren una evaluación y resolución inmediata.

Objetivo: Analizar los ingresos, los resultados quirúrgicos y la gravedad de la enfermedad en los ingresos sin COVID-19, durante los primeros meses de la pandemia. Objetivos secundarios, subanálisis de patologías quirúrgicas habituales, como apendicitis, enfermedad de las vías biliares, diverticulitis y tumores complicados.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, ambispectivo, sobre una cohorte prospectiva de pacientes que consultaron por patología quirúrgica de guardia y requirieron hospitalización entre el 20 de marzo y el 31 de julio de 2020 correspondiente al Grupo Pandemia (GP), analizados y comparados con una cohorte del mismo período de 2019, Grupo Control (GC).

Resultados: En el GP, en comparación con el GC, se registró un aumento en el número de pacientes ingresados (346 versus 305, $p = 0,157$), un aumento en el porcentaje de casos moderados-graves (58,1% versus 48,8%, $p = 0,018$), en el tiempo transcurrido desde el inicio de la presentación de los síntomas hasta la consulta (48 versus 24 horas, $p < 0,001$), en el tiempo desde el diagnóstico hasta la cirugía (23 versus 7 horas, $p < 0,001$), y en el tiempo operatorio (75 versus 60 minutos, $p < 0,001$). No hubo diferencias significativas en las complicaciones posoperatorias.

Conclusión: Durante la pandemia se observaron cambios desfavorables en las características de la población analizada en relación a la pre pandemia, pero sin impacto en la morbimortalidad posoperatoria, demostrando que fue posible mantener los resultados quirúrgicos a pesar del retraso en la consulta.

■ **Palabras clave:** COVID-19, Cirugía General, cuarentena, apendicitis, resultados de tratamiento

ABSTRACT

Background: Emergency general surgery conditions require immediate evaluation and timely resolution, even during quarantine.

Objective: to analyze variations in admissions, surgical outcomes and severity of the disease in non-COVID-19 emergency admissions during the first months of the pandemic. Secondary objectives, to performed a sub-analysis of common surgical conditions, as appendicitis, biliary tract disease, diverticulitis and complicated tumors.

Material and methods: An observational, ambispective study was carried out on a prospective cohort of patients who consulted with on-call surgical pathology and required hospitalization from March 20th, 2020 until July 31, 2020 referred to as Pandemic Group (PG), analyzed and compared with the same period of 2019, Control Group (CG).

Results: We experienced an increase in the number of patients admitted at the ED during the pandemic PG vs CG (346 versus 305, $p 0.157$). Patients in the PG were found to be significantly more ill (58.1% versus 48.8%, $p 0.018$). A significant delay was found globally in both, time from onset of symptoms presentation to consultation (48 hours versus 24 hours, $p < 0.001$), and time from diagnosis to surgery (23 hours versus 7 hours, $p < 0.001$) in the PG, and an increase in the mean operative time (75 versus 60 minutes, $p = 0,001$). There was no significant difference in postoperative complications.

Conclusion: During the pandemic we observed an increase in urgent surgical procedures due to biliary pathology and gastrointestinal tumors. The patients consulted with more advanced stages of disease, but this had no impact on postoperative morbidity or mortality, demonstrating that it was possible to maintain surgical outcomes despite delayed consultation.

■ **Keywords:** COVID-19, General Surgery, quarantine, appendicitis, treatment outcome.

Recibido | Received
03-02-22
Aceptado | Accepted
10-05-22

ID ORCID: Catalina Poggi, 0000-0002-3430-8375; Cecilia Jorge, 0000-0001-8554-1176; Pablo Huespe, 0000-0003-2644-5449; Victoria Ardiles, 0000-0002-4654-3970; Virginia Cano Busnelli, 0000-0003-3878-0324.

Introducción

Nunca antes, los jóvenes profesionales de la salud habíamos visto la propagación de una enfermedad tan devastadora y contagiosa como el COVID-19^{1,2}. Inicialmente informado en Wuhan, China, en diciembre de 2019, SARS-CoV-2 se extendió rápidamente por todo el mundo. La mayoría de los países impusieron cuarentenas obligatorias que se levantaron rápidamente; sin embargo, la Argentina tiene el récord de una de las cuarentenas más largas del mundo, con medidas de aislamiento social como órdenes de quedarse en casa a menos que se consideren trabajadores esenciales, cierre de escuelas y prohibición de reuniones de más de 10 personas, implementado el 20 de marzo y levantado parcialmente hacia septiembre de 2020.

En cirugía, las medidas avanzadas como planes de contingencia para atender la pandemia siempre incluyeron la reprogramación de consultas y procedimientos no urgentes^{3,4}. Como en cualquier otra catástrofe, algunos pacientes con condiciones quirúrgicas habituales aún exigen atención. Con ese fin, muchas sociedades especializadas han publicado sus recomendaciones sobre el aplazamiento de la atención electiva. Sin embargo, las condiciones de emergencia requieren una resolución rápida^{5,6}.

La evidencia de otros países⁷ sugiere una reducción en las cirugías electivas, pero también en las visitas a los Servicios de Emergencias, debido al hecho de que los establecimientos de salud se consideran lugares de alto riesgo de transmisión. Sin embargo, junto con la disminución en el número de consultas programadas, percibimos un aumento en los casos de emergencia y también que los pacientes aparentaban consultar en una etapa más avanzada de la enfermedad, requiriendo procedimientos más invasivos que en la era anterior al COVID-19.

Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio fue comparar las variaciones en los ingresos, el tipo y la gravedad de la enfermedad y los resultados quirúrgicos en los ingresos de urgencia sin COVID-19, de nuestro Servicio de Cirugía entre los pacientes ingresados durante la fase de restricción severa de la era pandémica versus la fase pre-pandémica. Como objetivos secundarios realizamos un subanálisis de patologías quirúrgicas habituales, como apendicitis, enfermedad de las vías biliares, diverticulitis y tumores complicados.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, ambispectivo, que incluyó a todos los pacientes mayores de 18 años que consultaron al Servicio de Emergencias de Cirugía del Hospital Italiano de Buenos Aires y requirieron hospitalización (con PCR COVID-19 negativo al ingreso), en el período comprendido entre el 20 de marzo y el 31 de julio de 2020 (Grupo Pandemia-GP), y comparado

con el mismo período de 2019 (Grupo Control-GC). Se realizó un seguimiento de 30 días para evaluar los resultados a corto plazo.

Se revisaron las historias clínicas electrónicas incluyendo la recolección de datos demográficos: edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), comorbilidades, diagnóstico después del ingreso, demora desde el inicio de los síntomas hasta la consulta en horas, necesidad de cirugía de emergencia, demora desde el diagnóstico hasta la cirugía en horas, duración de la cirugía en minutos, complicaciones posoperatorias según la clasificación de DC⁸ (DC) y duración de la estancia hospitalaria.

La gravedad de la enfermedad en el momento de la presentación se clasificó en 3 estadios clínicos inspirados en la puntuación NEWS 2⁹: grave cuando había insuficiencia de algún órgano/sistema, moderada cuando se presentaba con fiebre > 38 °C, recuento de glóbulos blancos > 12 000 o < 4000, taquicardia o taquipnea, y leve para pacientes estables que no cumplían los criterios de moderada o grave.

Las variables cuantitativas se presentan como media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil según la distribución observada y se compararon mediante la prueba de Chi-cuadrado. Las variables categóricas se presentaron como frecuencia absoluta y relativa en porcentaje y se compararon con la prueba de Mann-Whitney o T, según la distribución observada. Un valor de $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo. Se realizó un modelo de regresión logística paso a paso múltiple, que incluye posibles factores de confusión, para evaluar el grupo de cirugía (GP o GC) como factor independiente de morbilidad.

El análisis estadístico se realizó con el software STATA[®] versión 13.0.

Este estudio fue aprobado prospectivamente por el Comité de Ética, número 5684. El trabajo ha sido informado de acuerdo con los criterios STROCSS¹⁰.

Resultados

Un total de 651 pacientes ingresaron del área de emergencias al Servicio de Cirugía General en los períodos estudiados. El número de pacientes ingresados desde urgencias y el porcentaje operado fue de 346 y 80% para el GP y 305 y 76% para el GC ($p = 0,157$).

Las características demográficas y clínicas se resumen en la tabla 1. No hubo diferencias estadísticamente significativas en edad, sexo e IMC. Sin embargo, en el GP se observó una reducción significativa de pacientes con comorbilidades en comparación con el GC: antecedentes de cáncer, diabetes y enfermedad renal crónica.

Hubo una reducción pronunciada de quejas comunes como absceso perianal y diverticulitis leve ($n = 16$ versus $n = 32$, $p < 0,001$) y un aumento notable de ingresos de pacientes con patologías biliares al comparar ambos grupos ($n = 120$ versus $n = 75$, $p < 0,001$).

para el GP vs. GC. Es interesante notar que en el GP ingresamos a 10 pacientes con el diagnóstico de un tumor complicado (tumor sangrante y oclusión del tracto gastrointestinal), algo que no se había visto durante el GC. El resto de la distribución de pacientes en ambas cohortes se muestra en la tabla 2.

Se encontró que los pacientes estaban significativamente más enfermos cuando acudieron a urgencias. Además, tuvieron una estadía hospitalaria media más prolongada. Durante la pandemia se encontró un retraso significativo a nivel global tanto en el tiempo desde el inicio de la presentación de los síntomas hasta la consulta como en el tiempo desde el diagnóstico hasta la cirugía. Además, hubo un aumento en el tiempo operatorio medio (Tabla 3).

No hubo diferencia significativa en la morbilidad mayor (DC \geq III), 5,49% para el GP y 4,2% para el GC ($p = 0,469$). En el análisis multivariado, solo la enfermedad renal crónica y los antecedentes de cáncer fueron factores independientes de morbilidad (Tabla 4). Ninguno de los pacientes de este estudio murió durante el seguimiento.

En el GP, los pacientes con apendicitis experimentaron un retraso significativo desde el diagnóstico hasta la cirugía, estaban más enfermos al momento de la presentación, tenían peritonitis asociada y se sometieron a procedimientos más prolongados. Sin embargo, esto no afectó la morbilidad mayor posoperatoria (DC \geq III) (Tabla 5).

Se constató un patrón similar al analizar pacientes con diverticulitis, observando en el GP un retraso desde el diagnóstico hasta la cirugía (39,5 horas, IQR 14-77 versus 0 horas, IQR 0-3,5; $p = 0,003$) y una mayor estadía hospitalaria (7 días, IQR 6-25 versus 4 días, IQR 2-8, $p = 0,028$). No hubo diferencia en la escala de Hinchey 3 o 4 (60% vs. 20%, $p = 0,091$, GP versus GC) o morbilidad mayor posoperatoria (DC \geq III) ($n = 1$, 20% versus $n = 0$; 0%, $p = 0,07$, GP versus GC).

■ TABLA 1

Demografía y características clínicas.

	GC n = 305	GP n = 346	p
Mediana de edad (años) ²	56,5 (54,3-58,6)	56 (53,8-58,2)	0,758
Género (femenino) ¹	142 (46,5)	176 (51)	0,257
IMC ²	26,2 (25,3-27,1)	25,9 (24,5-27,3)	0,737
Hipertensión arterial ¹	99 (32,4)	120 (34,7)	0,549
Tabaquismo ¹	46 (15)	48 (13,9)	0,661
Diabetes ¹	24 (7,8)	9 (2,6)	0,002
Historia de cáncer ¹	87 (28,5)	67 (19,4)	0,006
Enfermedad renal crónica ¹	17 (5,6)	3 (0,9)	0,001
Sin comorbilidades ¹	121 (39,7)	106 (30,6)	0,016

1: n (%). 2: rango intercuartil. GC: grupo control. GP: grupo pandemia.

■ TABLA 2

Distribución de patologías al ingreso

Diagnóstico	GC (n = 305)	GP (n = 346)	P
Apendicitis aguda	52	85	
Patología biliar	75	120	<0,001
Colecistitis	40	56	
Colangitis	17	26	
Cólico biliar recurrente	4	7	
Coledocolitiasis	12	19	
Pancreatitis	2	12	
Oclusión intestinal	28	28	
Patología pleural	18	20	
Derrame pleural	16	16	
Neumotórax	2	4	
Diverticulitis	15	5	
Patología perianal	32	16	
Complicaciones posoperatorias	37	9	
Otros	22	45	
Hernia complicada	11	15	
Hemorragia digestiva	10	16	
Colitis	1	4	
Tumores complicados	-	10	

GC: grupo control. GP: grupo pandemia.

■ TABLA 3

Resultados globales

Variable	GC (n = 305)	GP (n = 346)	P
Pacientes operados ¹	232 (76)	279 (80,6)	0,157
Gravedad del cuadro clínico al ingreso Moderado-Grave ¹	171 (48,8)	175 (58,1)	0,018
Morbilidad grave ¹	13 (4,2)	19 (5,9)	0,469
Estadía hospitalaria media (días) ²	3 (2-7)	4 (2-7)	0,049
Demora en la consulta por guardia ³ (horas) ²	24 (6-48)	48 (20-96)	<0,001
Demora desde el diagnóstico hasta la cirugía (horas) ²	7 (1-29)	23 (8-48)	<0,001
Tiempo de cirugía (minutos) ²	60 (34-100)	75 (53-108)	0,001

1: n (%). 2: rango intercuartil. GC: grupo control. GP: grupo pandemia.

■ TABLA 4

Comorbilidad. Análisis multivariado

	Morbilidad grave (DC \geq III)		OR	(IC 95%)	p
	Sí n = 32 (4,9%)	No n = 619 (95,1%)			
Diabetes	1	31	0,613	(0,078-4,781)	0,641
Historia de cáncer	15	139	3,3	(1,6-6,9)	0,001
Enfermedad renal crónica	3	17	5,13	(1,6-20,2)	0,019
Grupo Pandemia	19	327	1,59	(0,744-3,406)	0,231

OR: Odds Ratio

■ TABLA 5

Comparación de los casos de apendicitis aguda

Variable	GC (n = 52)	GP (n = 85)	p
Apendicectomía ¹	52 (100)	84 (98,8)	0,432
Mayor morbilidad ¹	1 (1,9)	1 (1,2)	0,724
Apendicitis III/IV ^{1*}	5 (9,6)	24 (28)	0,01
Apendicitis y peritonitis ¹	20 (38,4)	49 (57,6)	0,029
Tiempo de hospitalización, días ²	2 (1-2,5)	2 (2-3)	0,013
Demora en la consulta por guardia, horas ²	24 (12-48)	24 (12-48)	0,729
Demora desde el diagnóstico hasta la cirugía (horas) ²	5 (4-9)	13 (6-22)	<0,001
Tiempo de cirugía (minutos) ²	60 (50-75)	73,5 (60-95)	0,009

1: n (%). 2: rango intercuartil. GC: grupo control. GP: grupo pandemia.

*Apendicitis gangrenosa o perforada

Discusión

Desde el brote ha habido innumerables publicaciones sobre SARS-CoV-2 y COVID-19. Pero otras enfermedades prevalentes continúan desarrollándose y surgen muchos artículos que muestran que los pacientes están demorando o evitando la atención médica por temor a contraer COVID-19¹¹. El efecto cuarentena en pacientes sin COVID-19 en el Departamento de Cirugía de Emergencia es un problema real, aún por determinar en toda su extensión. Nuestros hallazgos demuestran que, a diferencia de la tendencia común en la mayoría de los países del mundo, como Italia, Escocia, Nueva Zelanda y Sudáfrica^{12,13}, no experimentamos una disminución en las admisiones al Departamento de Emergencias sino sucedió todo lo contrario. Esto podría deberse a la duración de la cuarentena obligatoria que encontramos en nuestra comunidad.

Es de destacar que, contrariamente a lo que muestran otros estudios¹⁴, los pacientes ingresados durante el período del GC se encontraron significativamente más frágiles que los ingresados en el GP (Tabla 1) y tenían más comorbilidades (incluidos diabetes, cáncer o antecedentes de enfermedad renal crónica).

Admitimos a más pacientes con enfermedades benignas complicadas, como afecciones biliares inflamatorias, es decir, colangitis y pancreatitis, probablemente debido a la cancelación de todas las cirugías programadas no urgentes como la colecistectomía laparoscópica, lo que derivó en una mayor incidencia en pacientes con complicaciones de cálculos biliares en concordancia con lo informado por Cano-Valderrama y cols.⁹.

Además, ingresamos pacientes con neoplasias complicadas, posiblemente en relación con la reducción de consultas ambulatorias y endoscopias de cribado o consulta diferida por temor al contagio. Apoyando nuestros hallazgos, un estudio observacional prospectivo-retrospectivo¹⁵ concluyó que el miedo a contraer

COVID-19 puede generar una clara reducción de la asistencia hospitalaria y, por el momento, un impacto desconocido en los diagnósticos que se han perdido o se han hecho de manera tardía. Esto puede verse reflejado en la drástica disminución de la detección de cáncer gastrointestinal a nivel mundial, que aumentó concomitantemente el número de pacientes con enfermedad en estadio avanzado¹¹.

En coincidencia con otros estudios^{16,18}, el análisis global mostró una marcada diferencia en los pacientes quirúrgicos con malestar agudo, el retraso desde la presentación de los síntomas hasta la consulta y desde el momento del diagnóstico hasta la cirugía, y la duración de la cirugía. Sin embargo, no experimentamos un aumento en las complicaciones de Dindo-Clavien ≥ 3 , a diferencia de otras publicaciones como la de Angeramo y cols.¹⁹⁻²¹, quienes informaron una serie de pacientes con apendicitis que presentaron mayor morbilidad durante su seguimiento de 30 días, incluyendo más abscesos intraabdominales y necesidad de reintervenciones. Es de destacar que el retraso desde el ingreso a la cirugía se debió a la espera de los resultados de los hisopados SARS-CoV-2 antes de la cirugía, a menos que el consultor a cargo considerara la necesidad de la cirugía como una emergencia, para lo cual los cirujanos utilizaron equipo de protección personal de nivel 3²²⁻²⁴.

Creemos que los resultados de nuestro estudio reflejan que logramos una buena gestión y resultados de los pacientes manteniendo nuestro alto nivel de atención al tiempo que protegemos a nuestro personal, mediante la implementación de todos los protocolos de seguridad recomendados por las asociaciones internacionales^{1,2,4}.

Las limitaciones de nuestro estudio son inherentes a su diseño retrospectivo. Debido a que no involucró aleatorización, surgió la pregunta de si algún factor de confusión podría conducir a un sesgo en los resultados. Sin embargo, el equipo quirúrgico, las técnicas de procedimiento, los materiales utilizados y el manejo perioperatorio se mantuvieron sin cambios durante el período cubierto en el estudio.

Conclusión

Durante la pandemia observamos un aumento de los procedimientos quirúrgicos urgentes, particularmente en aquellas enfermedades cuyas cirugías programadas se pospusieron. En el caso particular de nuestra institución experimentamos un aumento en el número de ingresos por patología biliar y tumores gastrointestinales complicados. Los pacientes experimentaron estadios más avanzados de la enfermedad en el momento de la presentación, pero esto no tuvo impacto en la morbilidad o mortalidad posoperatoria, demostrando que fue posible mantener los resultados quirúrgicos a pesar del retraso en la consulta.

ENGLISH VERSION

Introduction

As young health care workers, we have never before seen the spread of such a devastating and contagious disease as COVID-19^{1,2}. Initially reported in Wuhan, China, in December 2019, SARS-CoV-2 spread rapidly worldwide. Most countries imposed mandatory lockdowns that were rapidly lifted. However, Argentina holds the record for having one of the world's longest lockdowns, with social isolation measures including stay-at-home orders except for essential workers, school closures and a ban on gatherings of more than 10 people implemented on March 20 and partially lifted by September 2020.

In surgery, advanced measures as contingency plans to deal with the pandemic always included re-scheduling non-urgent consultations and procedures^{3,4}. As in any other catastrophe, some patients with usual surgical conditions still demand care. Therefore, many specialized societies have published their recommendations on deferring elective care. However, emergency conditions require rapid solution^{5,6}.

The evidence from other countries⁷ suggests reducing elective surgeries and visits to emergency departments, because health care facilities are considered places of high risk of transmission. However, along with the decrease in the number of scheduled consultations, we perceived an increase in emergency cases; in addition, we also noticed that patients seemed to seek medical care at more advanced stages of the disease, thus requiring more invasive procedures than in the pre-COVID-19 era.

Therefore, the primary objective of this study was to compare variations in admissions, type and severity of the disease, and surgical outcomes in non-COVID-19 emergency admissions to our department of surgery between patients admitted during the strict lockdown phase of the pandemic versus the pre-pandemic phase. As secondary objectives, we performed a sub-analysis of common surgical conditions, as appendicitis, biliary disease, diverticulitis and complicated tumors.

Material and Methods

We conducted an observational, ambispective study, including all patients >18 years who consulted the department of emergency surgery of Hospital Italiano de Buenos Aires, required hospitalization, and tested negative for COVID-19 on admission between March 20 and July 31, 2020 (pandemic group, PG). These patients were compared with a cohort admitted during the same period in 2019 (control group, CG). All the patients were followed-

up for 30 days to evaluate short-term outcomes.

Demographics and clinical data were retrieved from the electronic medical records: age, sex, body mass index (BMI), comorbidities, diagnosis after admission, delay from onset of symptoms to consultation in hours, need for emergency surgery, delay from diagnosis to surgery in hours, operative time in minutes, postoperative complications according to the Dindo Clavien (DC) classification⁸ and length of hospital stay.

Disease severity on presentation was classified into 3 clinical stages based on the National Early Warning Score (NEWS)²⁹: patients with organ/system failure were included in the severe stage, those presenting with fever >38°C, white blood cell count >12 000 or <4000, tachycardia or tachypnea were included in the moderate stage, and stable patients who did not meet the criteria for moderate or severe stage were considered in the mild stage.

Quantitative variables are presented as mean and standard deviation, or median and interquartile range, according to their distribution, and were compared using the chi-square test. Categorical variables are expressed as absolute and relative frequencies in percentage and were compared using the Mann-Whitney test or t test, according to the distribution observed. A p value < 0.05 was considered statistically significant. A multiple stepwise logistic regression model including potential confounders was performed to evaluate the surgery group (PG or CG) as an independent factor of morbidity.

All the statistical calculations were performed using STATA 13.0 software package.

This investigation was prospectively approved by the institutional review board (number 5684). The study was reported following the STROCSS guideline¹⁰.

Results

A total of 651 patients were admitted from the emergency area to the Department of General Surgery during the study periods. The number of patients admitted from the emergency department and the percentage of those who underwent surgery was 346 and 80% for the PG, respectively, and 305 and 76% for the CG, respectively (p = 0.157).

The demographic and clinical characteristics are summarized in Table 1. There were no significant differences in age, sex and BMI. However, there was a significant reduction in patients with comorbidities in the PG compared with the CG: history of cancer, diabetes and chronic renal disease.

There was a marked reduction in common complaints as perianal abscess and mild diverticulitis

(n = 16 vs. n = 32, p < 0.001) and a marked increase in admissions of patients with gallstone disease when comparing both groups (n = 120 vs. n = 75, p < 0.001) for GP vs. CG). Of interest, 10 patients in the PG were admitted with diagnosis of complicated tumor (bleeding tumor and occlusion of the gastrointestinal tract), which had not been observed during the CG. The rest of the distribution of patients in both cohorts are shown in Table 2.

In the PG, more patients attended the emergency department with moderate or severe disease compared with patients in the CG. In addition, mean hospital length of stay was longer in the PG. During the pandemic, there was a global significant delay in time from symptom onset to consultation and in time from diagnosis to surgery. In addition, mean operative time increased (Table 3).

There were no significant differences in major complications (DC \geq grade 3), 5.49% for the PG and 4.2% for the CG (p = 0.469). On multivariate analysis, only chronic renal failure and a history of cancer were independent factors for morbidity (Table 4). None of the patients of this study died during follow-up.

In the PG, time from diagnosis to surgery was significantly delayed in patients with appendicitis, they presented with more severe condition, had associated peritonitis and underwent longer procedures. However, this did not affect major postoperative complications (DC \geq grade 3) (Table 5).

A similar pattern was observed when we analyzed patients with diverticulitis, with a delay from diagnosis to surgery during the pandemic (39.5 hours, IQR 14-77 vs. 0 hours, IQR 0-3.5; p = 0.003, PG vs. CG) and a longer length of hospital stay (7 days, IQR 6-25 vs. 4 days, IQR 2-8, p = 0.028, PG vs. CG). There were no differences in the rate of diverticulitis stage III or IV of the Hinchev classification (60% vs. 20%, p = 0.091, PG vs. CG) or major postoperative complications (DC \geq grade 3) (n = 1, 20% vs. n = 0; 0%, p = 0.07, PG vs. CG).

■ TABLE 1

Demographics and clinical characteristics

	CG n = 305	PG n = 346	P
Median age, (years) ²	56.5 (54.3-58.6)	56 (53.8-58.2)	0.758
Sex (female) ¹	142 (46.5)	176 (51)	0.257
BMI ²	26.2 (25.3-27.1)	25.9 (24.5-27.3)	0.737
Hypertension ¹	99 (32.4)	120 (34.7)	0.549
Smoking habits ¹	46 (15)	48 (13.9)	0.661
Diabetes ¹	24 (7.8)	9 (2.6)	0.002
History of cancer ¹	87 (28.5)	67 (19.4)	0.006
Chronic kidney failure ¹	17 (5.6)	3 (0.9)	0.001
Absence of comorbidities ¹	121 (39.7)	106 (30.6)	0.016

1: n (%). 2: interquartile range. CG: control group. PG: pandemic group.

■ TABLE 2

Distribution of diseases on admission

Diagnosis	CG (n = 305)	PG (n = 346)	P
Acute appendicitis	52	85	
Gallstone disease	75	120	<0.001
Cholecystitis	40	56	
Cholangitis	17	26	
Recurrent biliary colic	4	7	
Choledocholithiasis	12	19	
Pancreatitis	2	12	
Bowel obstruction	28	28	
Pleural disease	18	20	
Pleural effusion	16	16	
Pneumothorax	2	4	
Diverticulitis	15	5	
Perianal disease	32	16	
Postoperative complications	37	9	
Others	22	45	
Complicated hernia	11	15	
Gastrointestinal bleeding	10	16	
Colitis	1	4	
Complicated tumors	-	10	

CG: control group. PG: pandemic group.

■ TABLE 3

Overall results

Variable	CG (n = 305)	PG (n = 346)	P
Patient operated on ¹	232 (76)	279 (80.6)	0.157
Disease severity on admission Moderate/severe ¹	171 (48.8)	175 (58.1)	0.018
Severe complications ¹	13 (4.2)	19 (5.9)	0.469
Length of hospital stay (days) ²	3 (2-7)	4 (2-7)	0.049
Delays in visiting the emergency department ³ (hours) ²	24 (6-48)	48 (20-96)	<0.001
Delays from diagnosis to surgery (hours) ²	7 (1-29)	23 (8-48)	<0.001
Operative time (minutes) ²	60 (34-100)	75 (53-108)	0.001

1: n (%). 2: interquartile range. CG: control group. PG: pandemic group.

■ TABLE 4

Comorbidities. Multivariate analysis

	Severe complications (DC \geq III)		OR	(95% CI)	p
	Yes n = 32 (4.9%)	No n = 619 (95.1%)			
Diabetes	1	31	0.613	(0.078-4.781)	0.641
History of cancer	15	139	3.3	(1.6-6.9)	0.001
Chronic kidney failure	3	17	5.13	(1.6-20.2)	0.019
Pandemic group	19	327	1.59	(0.744-3.406)	0.231

OR: Odds Ratio

■ TABLE 5

Comparison between patients with acute appendicitis

Variable	CG (n = 52)	PG (n = 85)	p
Appendectomy ¹	52 (100)	84 (98.8)	0.432
Major complications ¹	1 (1.9)	1 (1.2)	0.724
Appendicitis III/IV [*]	5 (9.6)	24 (28)	0.01
Appendicitis and peritonitis ¹	20 (38.4)	49 (57.6)	0.029
Length of hospital stay, days ²	2 (1-2.5)	2 (2-3)	0.013
Delays in visiting the emergency department, hours ²	24 (12-48)	24 (12-48)	0.729
Delays from diagnosis to surgery (hours) ²	5 (4-9)	13 (6-22)	<0.001
Operative time (minutes) ²	60 (50-75)	73.5 (60-95)	0.009

1: n (%). 2: interquartile range. CG: control group. PG: pandemic group.
^{*}Gangrenous or perforated appendicitis

Discussion

Several papers on SARS-CoV-2 and COVID-19 have been published since the outbreak. But other prevalent diseases still occur, and many articles have reported that patients are delaying or avoiding medical care because they are afraid of

becoming infected with COVID-19¹¹. The effect of the COVID-19 quarantine in patients without COVID-19 in the Department of Emergency Surgery is a real problem, and its actual extent has not been fully determined yet. Our findings show that, unlike the common trend in most countries worldwide as Italy, Scotland, New Zealand and South Africa,^{12,13} we did not observe a decrease in Emergency Department admissions, but rather quite the contrary. This could be due to the long mandatory quarantine in our community.

Of note, unlike other studies,¹⁴ patients in the CG were frailer than those admitted during the pandemic (Table 1) and had more comorbidities (including diabetes, cancer, or a history of chronic kidney disease).

We admitted more patients with complicated benign diseases as inflammatory biliary tract conditions, i.e., cholangitis and pancreatitis, probably because all scheduled non-urgent surgeries such as laparoscopic cholecystectomy were canceled, which resulted in a higher incidence of patients with complicated gallstones, as Cano-Valderrama et al. reported⁹.

In addition, we admitted patients with complicated neoplasms, possibly due to less outpatient

consultations and less screening endoscopies or deferred consultations for fear of infection. In agreement with our findings, a prospective-retrospective observational study¹⁵ concluded that fear of infection with COVID-19 may result in a clear reduction in hospital visits and, for the time being, with an unknown impact on missed or late diagnoses. This may be reflected in the significant decline in detecting gastrointestinal cancer worldwide, and a concomitant increase in the number of cancer presentations at more advanced stages¹¹.

As in other studies¹⁶⁻¹⁸ the overall analysis showed a marked difference in surgical patients with acute disease, delays from symptom onset to consultation, delays from diagnosis to surgery and longer operative time. However, we did not find an increase in Clavien-Dindo complications \geq grade 3, as in the publication by Angeramo et al.¹⁹⁻²¹ who reported a high rate of complications including intra-abdominal abscesses and need for repeated surgery in a series of patients with appendicitis during 30-day follow-up. It is noteworthy that the fact waiting for the results of swabs to detect SARS-CoV-2 was the cause of the delay from admission to surgery, unless the consultant in charge considered surgery an emergency; in this case, the surgeons used level 3 personal protective equipment²²⁻²⁴.

We believe that the results of our study reflect appropriate patient management and outcomes while maintaining our high level of care, always protecting our staff by implementing all the safety protocols recommended by the international scientific societies^{1,2,4}.

The limitations of our study are due to its retrospective methodological design. The lack of randomization could have introduced confounder factors that could have biased the results. However, the surgical team, the procedural techniques, the materials used and the perioperative management did not change during the period covered in the study.

Conclusion








During the pandemic we observed an increase in urgent surgical procedures, particularly in those diseases in which scheduled surgeries were postponed. In our institution, we observed an increase in the number of admissions for gallstone disease and complicated gastrointestinal tumors. The patients consulted with more advanced stages of disease, but this had no impact on postoperative morbidity or mortality, demonstrating that it was possible to maintain surgical outcomes despite delayed consultation.

Referencias bibliográficas /References

1. COVID-19 and Surgery. [cited 5 Mar 2021]. Available: <https://www.facs.org/COVID-19>
2. COVID-19: Recommendations for Management of Elective Surgical Procedures. [cited 5 Mar 2021]. Available: <https://www.facs.org/COVID-19/clinical-guidance/elective-surgery>
3. Sulime Diseño de Soluciones SLU. Inicio. [cited 5 Mar 2021]. Available: <https://www.aegastro.es/>
4. McGuinness MJ, Harmston C. The effect of national public health interventions for COVID-19 on emergency general surgery in Northland, New Zealand. *ANZ J Surg*. 2021. doi:10.1111/ans.16562
5. COVID-19 and Surgery. [cited 5 Mar 2021]. Available: <https://www.facs.org/COVID-19>
6. COVID-19: Recommendations for Management of Elective Surgical Procedures. [cited 5 Mar 2021]. Available: <https://www.facs.org/COVID-19/clinical-guidance/elective-surgery>
7. Søreide K, Hallet J, Matthews JB, Schnitzbauer AA, Line PD, Lai PBS, et al. Immediate and long-term impact of the COVID-19 pandemic on delivery of surgical services. *Br J Surg*. 2020; 107:1250-61.
8. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240: 205-13.
9. National Early Warning Score (NEWS) 2. 19 Dec 2017 [cited 5 Apr 2021]. Available: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
10. Agha R, Abdall-Razak A, Crossley E, Dowlut N, Iosifidis C, Mathew G. STROCSS 2019 Guideline: Strengthening the reporting of cohort studies in surgery. *Int J Surg*. 2019;72. doi:10.1016/j.ijssu.2019.11.002
11. Mitchell EP. Declines in Cancer Screening During COVID-19 Pandemic. *J Natl Med Assoc*. 2020;112: 563-4.
12. Surgical emergencies during SARS-CoV-2 pandemic lockdown: what happened? 27 Nov 2020 [cited 5 Mar 2021]. Available: <https://www.europeanreview.org/article/23851>
13. Dick L, Green J, Brown J, Kennedy E, Cassidy R, Othman S, et al. Changes in Emergency General Surgery During COVID-19 in Scotland: A Prospective Cohort Study. *World J Surg*. 2020;44(1):3590-4.
14. Cano-Valderrama O, Morales X, Ferrigni CJ, Martín-Antona E, Turrado V, García A, et al. Acute Care Surgery during the COVID-19 pandemic in Spain: Changes in volume, causes and complications. A multicentre retrospective cohort study. *Int J Surg*. 2020; 80:157-61.
15. Franchini S, Spessot M, Landoni G, Piani C, Cappelletti C, Mariani F, et al. Stranger Months: How SARS-CoV-2, Fear of Contagion, and Lockdown Measures Impacted Attendance and Clinical Activity During February and March 2020 at an Urban Emergency Department in Milan. *Disaster Med Public Health Prep*. 2020;15(5):1-23.
16. Kelly ME, Murphy E, Bolger JC, Cahill RA. COVID-19 and the treatment of acute appendicitis in Ireland: a new era or short-term pivot? *Colorectal Dis*. 2020;22: 648-9.
17. Lazerini M, Barbi E, Apicella A, Marchetti F, Cardinale F, Trobia G. Delayed access or provision of care in Italy resulting from fear of COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4:e10-e11.
18. Patel R, Hainsworth AJ, Devlin K, Patel JH, Karim A. Frequency and severity of general surgical emergencies during the COVID-19 pandemic: single-centre experience from a large metropolitan teaching hospital. *Ann R Coll Surg Engl*. 2020; 102(6):1-6.
19. Angeramo CA, Dreifuss NH, Schlottmann F, Rotholtz NA. More Severe Presentations of Acute Appendicitis During COVID-19. *J Gastrointest Surg*. 2021;25(7):1902-4. doi:10.1007/s11605-020-04892-0
20. Dreifuss NH, Schlottmann F, Sadava EE, Rotholtz NA. Acute appendicitis does not quarantine: surgical outcomes of laparoscopic appendectomy in COVID-19 times. *Br J Surg*. 2020; 107: e368-e369.
21. Barreiro MC y cols. COVID-19: tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda. *Rev Argent Cirug*. 2020;112(4):450-8.
22. Ortiz E y col. Recomendaciones COVID-19: generales. *Rev Argent Cirug*. 2020;112(3):228-33.
23. Seretis C, Archer L, Lalou L, Yahia S, Katz C, Parwaiz I, et al. Minimal impact of COVID-19 outbreak on the postoperative morbidity and mortality following emergency general surgery procedures: results from a 3-month observational period. *Med Glas*. 2020; 17:275-8.
24. Stewart CL, Thornblade LW, Diamond DJ, Fong Y, Melstrom LG. Personal Protective Equipment and COVID-19: A Review for Surgeons. *Ann Surg*. 2020;272: e132-e138.

Pancreatectomía izquierda laparoscópica: ¿la sistematización de la técnica es de utilidad?

Laparoscopic left pancreatectomy: is systematization of the technique useful?

Gustavo Kohan^{1,2} , Ornella Ditulio^{1,2} , Santiago Rubio¹ , Juan Peña¹ , Javier Lendoire¹ , María E. Fratantoni²,
Damián Vanzini² , Oscar Imventarza¹ 

1. Sanatorio de la
Trinidad Mitre.
Buenos Aires, Argentina
2. Centro Gallego de
Buenos Aires.
Buenos Aires, Argentina

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.

Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
Gustavo Kohan.
E-mail: [gustavokohan@
yahoo.com.ar](mailto:gustavokohan@yahoo.com.ar)

RESUMEN

Antecedentes: la pancreatectomía izquierda laparoscópica es un procedimiento de alta complejidad que debe ser sistematizado para reducir complicaciones y tiempos quirúrgicos.

Objetivo: Describir los resultados con una técnica sistematizada de esplenopancreatectomía laparoscópica.

Material y métodos: se seleccionaron pacientes candidatos a realizar esplenopancreatectomía distal en el período comprendido entre 2007 y 2022. Se excluyeron pacientes con enfermedad sistémica. La técnica quirúrgica laparoscópica consiste en ligar los vasos cortos como primer paso, luego diseccionar y cortar la arteria esplénica, dejando la sección de la vena como último gesto quirúrgico. Esto evita la congestión venosa del bazo. Se analizaron variables preoperatorias, intraoperatorias y posoperatorias.

Resultados: sobre un total de 155 pacientes, 90 fueron intervenidos por vía laparoscópica y 65 por vía convencional. El tiempo quirúrgico promedio fue 168 minutos. Cuando se analizó el tiempo quirúrgico en los abordajes laparoscópicos, se observó una disminución del tiempo a partir del caso número 30. La mortalidad fue del 1,12%. La incidencia de fistula pancreática total fue 41%. La necesidad de transfusión intraoperatoria ocurrió en el 10,7% de los pacientes y la tasa de conversión fue del 13,3%.

Conclusión: la sistematización de la técnica de la pancreatectomía laparoscópica permite la reducción de los tiempos quirúrgicos, adquirir mayor seguridad en la disección y realizar procedimientos cada vez más complejos.

■ **Palabras clave:** esplenopancreatectomía laparoscópica, sistematización de técnica quirúrgica, cirugía pancreática mínimamente invasiva.

ABSTRACT

Background: Laparoscopic left pancreatectomy is a high complexity procedure that should be systematized to reduce complications and operative time.

Objective: To describe the results achieved with a systematized technique for laparoscopic pancreatectomy and splenectomy.

Materials and methods: We selected patients who were candidates for distal pancreatectomy and splenectomy between 2007 and 2022. Patients with systemic diseases were excluded. The laparoscopic technique consists of ligating the short vessels as a first step, then dissecting and cutting the splenic artery, leaving the section of the vein as the last surgical gesture to avoid venous congestion of the spleen. Perioperative, intraoperative and postoperative variables were analyzed.

Results: A total of 155 patients were analyzed, 90 underwent laparoscopy and 65 underwent conventional surgery. Mean operative time was 168 minutes. The operative time in the laparoscopic approach decreased from case 30 onwards. Mortality rate was 1.12%. The incidence of pancreatic fistula was 41%. Need for intraoperative transfusion occurred in 10.7% of the patients and the conversion rate was 13.3%.

Conclusion: The systematization of the technique of pancreatic laparoscopy is essential to reduce surgical times, ensure safe dissections and perform more complex procedures.

■ **Keywords:** laparoscopic splenopancreatectomy, surgical technique systematization, minimally invasive pancreatic surgery.

Recibido | Received
10-04-22
Aceptado | Accepted
25-07-22

ID ORCID: Gustavo Kohan, 0000-0003-3779-1013; Ornella Ditulio, 0000-0001-8722-7408; Santiago Rubio, 0000-0003-3850-6130; Juan Peña, 0000-0001-7384-1095; Javier Lendoire, 0000-0002-3387-0397; Damián Vanzini, 0000-0002-6107-3807; Oscar Imventarza, 0000-0003-4070-1162.

Introducción

Las resecciones pancreáticas laparoscópicas deben ser realizadas por cirujanos especialistas en cirugía pancreática y en laparoscopia de alta complejidad. La resección del páncreas izquierdo es una cirugía que, si bien es técnicamente más sencilla que la duodeno-pancreatectomía, tiene una morbilidad de entre el 30 y el 50% y una mortalidad de entre el 1 y el 4%¹. Por eso es un procedimiento que no debe ser subestimado.

La pancreatectomía izquierda puede ser realizada con esplenectomía o sin ella. En casos de patología maligna, el bazo debe ser resecado para un correcto vaciamiento oncológico o bien porque el tumor invade el hilio esplénico. En algunos pacientes con patología benigna se puede conservar el bazo para evitar una complicación muy poco frecuente, que es la sepsis posesplenectomía, cuya incidencia es del 0,9% en pacientes mayores de 16 años². En la resección del páncreas izquierdo, el bazo se puede conservar de dos formas. Una implica realizar la técnica de Warshaw, que consiste en ligar los vasos esplénicos y conservar la irrigación del bazo a través de los cortos y la arteria gastroepiploica izquierda. La otra opción conserva la arteria y la vena esplénicas. La técnica de Warshaw plantea el problema de que el 68% de los pacientes pueden desarrollar várices perigástricas y submucosas, con riesgo de sangrado intraluminal³. Otro de los problemas es que la función del bazo remanente se encuentra alterada también en el 60% de los casos. Esto se determinó por la detección en sangre periférica de cuerpos de Howell Jolly y las llamadas "pitted cells"³. En la técnica de preservación esplénica con conservación de vasos esplénicos también existe la formación de várices en la circulación gastroesplénica⁴. Por los motivos expuestos, desde la publicación del estudio³, realizamos siempre esplenopancreatectomía izquierda tanto por vía laparotómica como por vía laparoscópica.

Para realizar la esplenopancreatectomía por vía laparoscópica es recomendable sistematizar los pasos de la técnica a fin de lograr reducir los tiempos quirúrgicos y volverla más segura.

El objetivo del presente trabajo fue describir los resultados con una técnica sistematizada de esplenopancreatectomía laparoscópica.

Material y método

Se analizaron todos los pacientes que fueron operados de pancreatectomía izquierda entre mayo de 2007 y enero de 2022. Todos los enfermos fueron operados por el mismo cirujano y los mismos ayudantes especialistas en cirugía pancreática convencional y en cirugía laparoscópica de alta complejidad, en el ámbito privado y público. Los datos fueron recabados en forma retrospectiva de una base de datos diseñada para tal fin. Esta incluyó datos del paciente (edad, sexo, co-

morbilidades, cirugías previas, riesgo anestesiológico), datos de la enfermedad (motivo de consulta, tiempo de evolución, patología, pérdida de peso), datos de la cirugía (abordaje, requerimiento de transfusiones, necesidad de transfusiones, tipo de sección del páncreas, consistencia del páncreas, tiempo operatorio), y también datos de la evolución posoperatoria (complicaciones, estadía en Unidad de Terapia Intensiva y sala general, tiempo de reinicio de la ingesta oral, necesidad de nutrición enteral/parenteral, reoperaciones y resultado histopatológico).

Se incluyeron pacientes con patología tumoral/inflamatoria con indicación de pancreatectomía izquierda. Se excluyeron pacientes con metástasis a distancia, ascitis o carcinomatosis peritoneal.

Es importante remarcar que, al principio de la serie, en la curva de aprendizaje de la resección laparoscópica, se seleccionó para este abordaje a pacientes con lesiones benignas, lejos de los vasos mesentéricos y de pequeño tamaño. Actualmente solo se excluye para el abordaje laparoscópico el compromiso vascular del tronco celíaco o de la vena porta evidente por imágenes que requieran en la planificación preoperatoria una resección vascular mayor, la necesidad de resección multivisceral, la contraindicación de la laparoscopia por causas comórbidas en la evaluación preoperatoria y la presencia de hipertensión portal grave.

Técnica quirúrgica

El paciente se coloca en posición supina, con las piernas cerradas. El cirujano se ubica a la derecha del paciente, y el o los ayudantes, del lado izquierdo. Se utilizan 4 trocares, uno de 10 mm en la zona umbilical para la óptica, uno de 5 mm en hipocondrio derecho, uno de 5 mm en epigastrio y uno de 10 mm en flanco izquierdo. Si el paciente es obeso, se puede colocar un quinto trocar de 5 o 10 mm a la izquierda del trocar del flanco izquierdo.

El primer gesto quirúrgico consiste en abrir el epiplón gastrocólico y seccionarlo a lo largo de toda la curvatura mayor sin necesidad de conservar la arcada gastroepiploica. La sección se realiza hasta llegar al fundus del estómago cortando todos los vasos cortos. De esta forma, el bazo queda "desconectado" del estómago. Una vez completa la liberación de la curvatura mayor gástrica, se realiza la disección y sección de la arteria esplénica. Al ligar primero la arteria esplénica se evita la congestión venosa del bazo durante la cirugía, facilitando la manipulación laparoscópica del bazo al momento de realizar la esplenectomía. La arteria esplénica se puede seccionar a distintos niveles. Si el tumor se encuentra ubicado en la cola de páncreas, la sección de la arteria se puede realizar a nivel del cuerpo del páncreas sin problemas. Pero si el tumor se encuentra en el cuerpo o próximo al istmo, es bueno disecar el tronco celíaco para identificar la arteria esplénica y no

confundirla con la arteria hepática (Fig. 1). Para la disección del tronco celíaco, se puede empezar resecando el ganglio 8A. La resección de este ganglio expone la arteria hepática y entonces es posible continuar la disección siguiendo dicha arteria hacia la izquierda (en dirección al tronco celíaco). La disección se puede llevar a cabo con bisturí monopolar (*hook*) o bien con dispositivos de energía. Teniendo disecado el tronco celíaco, se puede seccionar la arteria esplénica justo en su nacimiento (Fig. 2). Una vez ligada la arteria esplénica, se diseña el páncreas del retroperitoneo para seccionarlo. A nivel del istmo, el espesor del páncreas es menor, y más seguro para su sección. A ese nivel se labra el túnel por encima de la vena porta y se lo repara con una cinta hilera. La sección del páncreas se realiza con sutura mecánica cartucho azul o verde, dependiendo esto último del espesor del parénquima. Si es grueso se utiliza al cartucho verde y, si es más angosto, el cartucho azul. Otra opción es la sección del páncreas con bisturí monopolar o con bisturí de energía. El paso siguiente consiste en la disección y sección de la vena esplénica (Fig. 3). La sección se puede realizar con sutura mecánica (cartucho blanco), con hemolock o bien con ligadura intracorpórea y clips.

■ FIGURA 1



Disección laparoscópica del tronco celíaco para poder identificar la arteria esplénica en su nacimiento y no confundirla con la arteria hepática. Cabeza de flecha negra: arteria hepática. Cabeza de flecha blanca: tronco celíaco. Flecha negra: arteria esplénica.

■ FIGURA 2



Sección de la arteria esplénica en su nacimiento desde el tronco celíaco (cabeza de flecha)

Una vez controlados todos los pedículos vasculares y seccionado el páncreas, se procede a realizar la pancreatectomía izquierda y la esplenectomía preferentemente con bisturí de energía. Luego se embolsa la pieza quirúrgica y se extrae o bien agrandando la herida del trocar umbilical o bien realizando una incisión de Pfannestiel.

Se colocan 2 drenajes, uno en borde sección del páncreas y el otro en el lecho esplénico.

Al inicio de la serie laparoscópica, no se realizó esta sistematización en los pasos quirúrgicos. Dado que es más fácil acceder a la vena esplénica inicialmente, en los primeros casos, durante la curva de aprendizaje, se realizó en primer término la sección de la vena esplénica, dejando la sección de la arteria esplénica luego de la sección del páncreas.

La técnica sistematizada se empezó a partir del caso número 25.

Cuidados posoperatorios

Todos los pacientes fueron internados en terapia intensiva en el posoperatorio inmediato. Al inicio de la serie se les colocaba a todos sonda nasogástrica. Actualmente no se coloca sonda nasogástrica en forma rutinaria. La alimentación por vía oral se inicia al 2 día posoperatorio. Le deambulacion se intenta realizar tempranamente, en cuanto el paciente sale de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Morbimortalidad

Se utilizó la definición propuesta por el Grupo Internacional de Estudio en Cirugía Pancreática (ISGPS) para el diagnóstico de fístula pancreática, el retardo del vaciamiento gástrico y hemorragias⁵. Las complicaciones fueron consignadas según la clasificación de Dindo-Clavien. La extracción de los drenajes se realizó ante la ausencia de débito o de fístula pancreática confirmada bioquímicamente. Los pacientes fueron externados cuando toleraban dieta oral, deambulaban y no presentaban signos clínicos de infección.

Análisis estadístico

Se realizó también una comparación entre el tiempo operatorio al inicio de la serie laparoscópica (Grupo 1) y a partir del caso 30 (Grupo 2), una vez superada la curva de aprendizaje. Para dicho análisis comparativo se utilizó el test de Student para muestras independientes, tomándose un valor de p igual a 0,05 o menor como significativo. Se utilizó para su registro y cálculos el programa Microsoft Excel, versión 16.18®.

■ FIGURA 3



Vena esplénica una vez seccionado el parénquima pancreático.
Cabeza de flecha negra: parénquima pancreático.
Cabeza de flecha blanca: vena esplénica

Resultados

En el período descrito, 160 pacientes reunieron los criterios de inclusión para realizar una pancreatectomía izquierda. Cinco fueron excluidos: 3 por presentar secundarismo hepático y 2 por presentar ascitis. Un total de 155 pacientes fueron analizados, 90 intervenidos por vía laparoscópica y 65 por vía convencional.

En la tabla 1 se detallan los datos demográficos y tamaño tumoral.

Las variables intraoperatorias se encuentran en la tabla 2.

Cuando se compararon los tiempos en los abordajes laparoscópicos, se encontró una disminución a partir del caso 30. Dicha diferencia fue estadísticamente significativa: Grupo 1: $181,33 \pm 40,23$ minutos versus Grupo 2: $157,42 \pm 25,22$ minutos ($p = 0,00489$).

En la tabla 3 se especifican la incidencia de las fístulas pancreáticas, hemorragia, días de internación y mortalidad.

Veintitrés pacientes requirieron una reintervención quirúrgica (Dindo-Clavien 3). Las causas se describen en la tabla 4.

La tasa de conversión fue del 13,3% (12 pacientes). Tres pacientes fueron convertidos por sangrado en la manipulación del bazo y por sangrado de la vena esplénica. Es importante remarcar que en ellos se realizó la ligadura de la vena esplénica antes que la ligadura

de la arteria esplénica, lo cual generó más congestión venosa en el bazo. Otra de las conversiones se debió a invasión tumoral del antro gástrico. El resto de las conversiones fueron adherencias en 2 pacientes, sangrado de la arteria esplénica en otro paciente, en 3 por dificultad anatómica y en otros 2 por intensa inflamación por haber presentado pancreatitis antes de la cirugía.

El abordaje directo por vía convencional, una vez superada la curva de aprendizaje de la resección laparoscópica, se realizó en 17 pacientes. Las indicaciones de abordaje laparotómico fueron:

- Contacto o proximidad al tronco celíaco (9 pacientes)

■ TABLA 1

Datos demográficos y tamaño tumoral

	Vía laparoscópica n = 90
Edad	41 (16-72)
Sexo (F/M)	58/32
ASA I/II	68
ASA III	22
IMC	25
Tamaño tumoral	6,5 cm (2 cm-25 cm)

■ TABLA 2

Variables intraoperatorias

	Vía laparoscópica n = 90
Consistencia del páncreas	
Blando	12
Intermedio	47
Duro	31
Necesidad de transfusión	7 (7,7%)
Sangrado intraoperatorio	220 mL
Tiempo operatorio	165 min (110 min -290 min)
Sección del páncreas	
Sutura mecánica	58
Bisturí energía	17
Electrobisturí	15

■ TABLA 3

Variables posoperatorias

	Vía laparoscópica n = 90
Fístula pancreática total	37 (41%)
tipo A	16(17,7%)
tipo B/C	21(23,3%)
Hemorragia	3
Días de internación	10,5 (4-35días)
Mortalidad (90 días)	1 (1,5%)

- Aneurisma de gran tamaño de la arteria esplénica (1 paciente)
- Invasión de órganos vecinos (4 pacientes)
- Resección simultánea de lesión hepática metastásica única de tumor neuroendocrino (1 paciente)
- Realización simultánea de cistogastroanastomosis y pancreatectomía izquierda por neoplasia intraductal papilomucinoso tipo 3.

La mortalidad fue del 1,11%: una paciente a la que se realizó esplenopancreatectomía izquierda y antrectomía por presentar gastrinoma en cuerpo de páncreas, en antro gástrico y 2 lesiones hepáticas. Se indicó resección por ser refractaria al tratamiento médico y haber presentado 2 hemorragias digestivas previas. Evolucionó con fístula pancreática tipo C y requirió reoperación por sangrado intraabdominal al 6° día posoperatorio con descompensación hemodinámica. Falleció por fallo multiorgánico al día 45. Fue el único paciente por vía laparoscópica en el que se hizo una resección de otro órgano fuera del páncreas y el bazo.

En la tabla 5 se detalla la histología de los tumores de los 90 pacientes operados por vía laparoscópica.

Discusión

Las resecciones pancreáticas mininvasivas tienen cada vez más aceptación en nuestro medio, y en especial la pancreatectomía izquierda laparoscópica. Esta última es reproducida por la mayoría de los cirujanos especialistas en cirugía pancreática, ya que al no tener etapa reconstructiva es técnicamente menos demandante que la duodenopancreatectomía céfálica laparoscópica. Numerosos trabajos publicados en la literatura internacional muestran las ventajas de la pancreatectomía izquierda laparoscópica sobre el abordaje convencional. Sin embargo, la mayoría de esos trabajos no son aleatorizados y comparan muestras heterogéneas, resolviendo por laparoscopia los tumores de menor tamaño.⁵⁻⁹ El último estudio prospectivo y aleatorizado doble ciego (LEOPARD)¹ realizado por el grupo holandés revela claras ventajas del abordaje laparoscópico. La menor pérdida de sangre intraoperatoria y la reducción en los días de internación son las 2 variables que fueron estadísticamente significativas a favor del abordaje mininvasivo. La literatura mundial apoya el concepto¹ de que, si es factible realizar la pancreatectomía izquierda por laparoscopia, es la mejor opción para el paciente.

La resección laparoscópica en el adenocarcinoma ductal de páncreas se encuentra ampliamente aceptada. Varios estudios muestran que los resultados oncológicos son similares a los de la pancreatectomía izquierda por vía convencional.⁵⁻⁹

El estudio DIPLOMA, publicado por el grupo holandés, muestra que no hay ninguna diferencia en la supervivencia de los pacientes operados por vía convencional y por vía laparoscópica. Las resecciones R0 fueron

■ TABLA 4

Reintervenciones en cirugía laparoscópica

Fístula pancreática tipo B – Drenaje percutáneo	9
Fístula pancreática tipo B – Relaparoscopia	3
Fístula pancreática tipo C – Lavado	3
Fístula pancreática tipo C – Sangrado	3
Fístula pancreática tipo C – Perforación visceral	1
Oclusión de intestino delgado	1
Toracotomía de urgencia por sangrado de drenaje percutáneo en colección subfrénica	1
Laparotomía por sangrado de muñón de arteria esplénica	1
Laparotomía por sangrado de percutáneo que lesiona la vena porta	1

■ TABLA 5

Histología de los tumores operados

	Vía laparoscópica n = 90
Tumor neuroendocrino	21
Neoplasia quística mucinosa	20
Adenocarcinoma ductal	19
Neoplasia intraductal papilomucinoso	13
Neoplasia quística serosa	9
Tumor sólido pseudopapilar	3
Metástasis de tumor renal	1
Cistoadenocarcinoma mucinoso	1
Complicaciones pancreatitis aguda necrótica	2
Schwannoma	1

iguales y la cantidad de ganglios resecaados resultó ligeramente menor en el grupo de cirugía mininvasiva, aunque no fue una diferencia significativa.¹⁰

Por vía laparotómica es viable comenzar por el eje vascular o bien por la esplenectomía y terminar la cirugía con la ligadura de la arteria esplénica. Para realizar el abordaje laparoscópico es recomendable, en primera instancia, sistematizar la técnica y comenzar con el control del eje vascular. El objetivo de sistematizar la técnica descrita en el apartado “Material y métodos” es reducir el tiempo quirúrgico, aportar mayor seguridad a la resección y eventualmente reducir la tasa de conversión al evitar la congestión venosa.

Una vez superada la curva de aprendizaje, el tiempo de la cirugía se reduce. Pero realizar siempre la misma técnica es otro factor que ayuda a la sistematización de los pasos quirúrgicos y eso es muy importante para la reducción del tiempo operatorio. En la serie presentada hubo una disminución significativa del tiempo quirúrgico desde la cirugía número 30 con este tipo de técnica. No obstante, resulta difícil establecer el número necesario de cirugías para completar la curva de aprendizaje. Se habían realizado 25 pancreatectomías izquierdas laparoscópicas antes de utilizar esta técnica, y quizá la reducción del tiempo quirúrgico no se deba exclusivamente a la sistematización de los pasos quirúrgicos.

gicos. Pero hacerlo es un factor que contribuye a acelerar los tiempos de la cirugía.

Otra de las ventajas de la técnica descrita es la seguridad en la resección. La disección del tronco celíaco permite identificar todas las estructuras vasculares y de esta forma evitar la sección accidental de la arteria hepática. En el trabajo de Dokmak¹¹ se menciona que, cuando se realiza la disección del istmo, la arteria que se encuentra por encima es la arteria hepática y no la arteria esplénica. Puede ocurrir la sección accidental de la arteria hepática por una insuficiente disección y especialmente en cirugía laparoscópica. Esta técnica también podría reducir el índice de conversión. En la técnica descrita se recomienda ligar en primer lugar la arteria esplénica y luego la vena, dado que la ligadura de la vena esplénica antes de la ligadura de la arteria esplénica puede generar congestión venosa en el bazo, lo cual dificulta la manipulación de este durante la esplenectomía. En nuestra experiencia, 3 pacientes fueron convertidos por sangrado del bazo durante la esplenectomía. En ellos se había ligado la vena esplénica antes que la arteria. Con la técnica descrita no hubo conversiones por sangrado venoso. De todas formas, la muestra no es suficiente para realizar comparaciones estadísticas.

Hay factores que pueden condicionar al abordaje laparoscópico. El tamaño tumoral, la localización próxima a los vasos, la invasión local, la presencia de hipertensión portal segmentaria y el índice de masa cor-

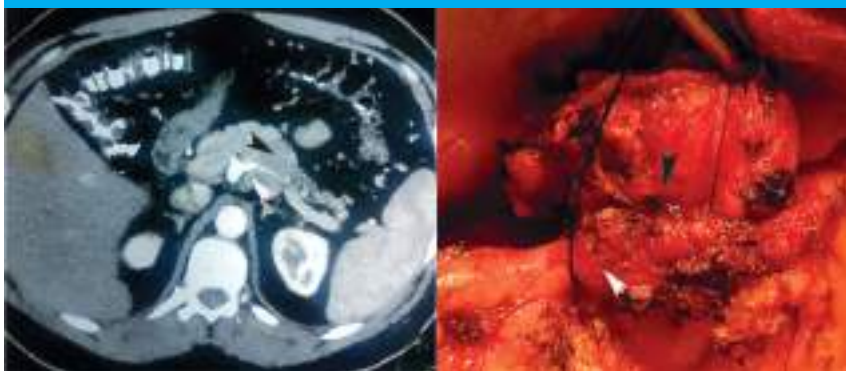
poral son factores relativos que pueden ser decisivos a la hora de elegir el tipo abordaje. Sin duda, la experiencia del cirujano actuante es el principal factor para indicar el abordaje laparoscópico. Por lo tanto, los factores previamente mencionados pasan a un segundo plano si el cirujano tiene una gran experiencia en laparoscopia de alta complejidad. En nuestro grupo, la indicación de cirugía convencional en la actualidad se restringe a casos en los cuales existe proximidad del tumor al tronco celíaco (Fig. 4) o bien en pacientes que van a requerir una resección multivisceral.

Al comienzo de la experiencia, los enfermos abordados por laparoscopia eran ampliamente superados en número por aquellos según la vía convencional. En la actualidad, ese número se invirtió y la mayoría son abordados por laparoscopia. La sistematización de la técnica permitió realizar cada vez procedimientos más complejos y en forma segura.

Conclusión

La sistematización de la técnica de la pancreatectomía izquierda laparoscópica, llevada a cabo por cirujanos especialistas en cirugía pancreática y en procedimientos laparoscópicos de alta complejidad, permitió la reducción del tiempo quirúrgico, así como adquirir mayor seguridad en la disección y realizar procedimientos cada vez más complejos.

■ FIGURA 4



Tomografía donde se observa tumor próximo al tronco celíaco y fotografía intraoperatoria del tumor en contacto con el tronco celíaco. Cabeza de flecha negra: tumor. Cabeza de flecha blanca: arteria esplénica en su salida del tronco celíaco

■ ENGLISH VERSION

Introduction

Laparoscopic pancreatic resections should only be performed by surgeons specialized in pancreatic surgery and in high-complexity laparoscopic procedures. Although left pancreatectomy is a procedure technically simpler than pancreaticoduodenectomy, it is associated with 30-50% of complications and with mortality rate of 1-4%¹. Therefore, this procedure should not be underestimated.

Left pancreatectomy can be performed with or without splenic preservation. In cases of cancer, the spleen must be resected to achieve proper oncologic resection or as a result of invasion of the splenic hilum. In some patients with benign disease, the spleen can be preserved to avoid postsplenectomy sepsis, a very rare complication with an incidence of 0.9% in patients > 16 years². There are two techniques for spleen-preserving left pancreatectomy. The Warshaw technique consists of ligation of the splenic vessels, preserving spleen blood flow through the short gastric vessels and the left gastroepiploic artery. The other technique preserves the splenic artery and vein. The use of the Warshaw technique is associated with development of perigastric and submucosal gastric varices in 68% of patients, with risk of intraluminal bleeding³. Another complication is that the remnant spleen function is also impaired in 60% of the cases. This has been demonstrated by the detection of Howell Jolly bodies and the so-called "pitted cells" in peripheral blood³. In the splenic vessel-preserving technique, varices may also develop in the splenogastric circulation⁴. For these reasons, since the publication of the study³, we have always performed left pancreatectomy and splenectomy either through laparotomy or laparoscopy.

Laparoscopic pancreatectomy and splenectomy require systematization of the surgical steps to reduce the operative time and ensure safe outcomes.

The aim of the present study was to describe the results achieved with a systematized technique for laparoscopic pancreatectomy and splenectomy.

Materials and methods

All the patients undergoing left pancreatectomy between May 2007 and January 2002 were analyzed. All the procedures were performed by the same surgeon and assistants specialized in conventional pancreatic surgery and high-complexity laparoscopic procedures, in both private and public institutions. Data were retrospectively retrieved from a specially designed database and included information about the patient (age, sex, comorbidities, previous surgeries, ASA grade), disease (reason for consultation,

time of disease progression, type of disease, weight loss), surgery (type of approach, transfusion requirements, need for transfusions, type of pancreatic section, consistency of the pancreas, operative time), and postoperative course (complications, length of stay in the intensive care unit and general ward, time to resume oral intake, need for enteral/parenteral nutrition, reoperations and histopathology report).

Patients with indication of left pancreatectomy due to neoplasms or pancreatic inflammatory diseases were included in the analysis, while those with distant metastases, ascites or peritoneal carcinomatosis were excluded.

It should be noted that, at the beginning of the series, during the learning curve for laparoscopic resection, patients with small benign lesions distant from the mesenteric vessels were selected for this approach. Currently, we do not perform the laparoscopic approach only in patients with vascular involvement of the celiac trunk or portal vein documented by imaging tests that require a major vascular resection during preoperative planning, in those who require multivisceral resection, or with contraindications for laparoscopy due to comorbidities detected in the preoperative evaluation or in the presence of severe portal hypertension.

Surgical technique

The patient is positioned in the supine position with legs in a straight line. The surgeon stands on the patient's right side and the assistant(s) on the left side. Four trocars are placed: a 10-mm optical trocar in the umbilical region, a 5-mm in the right hypochondriac region, a 5-mm trocar in the epigastric region and a 10-mm trocar in the left lumbar region. In obese patients an additional 5 or 10-mm trocar can be placed to the left side of the lumbar region trocar.

The first surgical gesture is to open the gastrocolic omentum and section it along the entire greater curvature without preserving the gastroepiploic arcade. The section is performed by cutting all the short vessels until reaching the gastric fundus. In this way, the spleen is "disconnected" from the stomach. Once the greater curvature has been completely released, the splenic artery is dissected and sectioned. By ligating the splenic artery first venous congestion of the spleen during surgery is avoided, facilitating the laparoscopic mobilization of the spleen at the time of splenectomy. The splenic artery can be sectioned at different levels. When the tumor is in the tail of pancreas, the artery can be easily sectioned at the level of the body of the pancreas. But if the tumor is in the body or close to the neck, it is advisable to dissect the celiac trunk to identify the splenic artery and not mistake it for the

hepatic artery (Fig. 1). Dissection of the celiac trunk can begin by resecting lymph node 8A. Resection of this node exposes the hepatic artery and it is then possible to continue with the dissection following this artery to the left (in the direction of the celiac trunk). Dissection can be performed with a monopolar scalpel (hook) or

■ FIGURE 1



Laparoscopic dissection of the celiac trunk to identify the splenic artery at its origin and not mistake it for the hepatic artery
Black arrowhead: hepatic artery. White arrowhead: celiac trunk.
Black arrow: splenic artery

■ FIGURE 2



Section of the splenic artery in its origin in the celiac trunk (arrowhead)

■ FIGURE 3



Splenic vein after the pancreatic parenchyma has been sectioned. Black arrowhead: pancreatic parenchyma. White arrowhead: splenic vein

with energy devices. Once the celiac trunk has been dissected, the splenic artery can be sectioned just at its origin (Fig. 2). The splenic artery is ligated and the pancreas is dissected out of the retroperitoneum and sectioned. At the level of the neck, the pancreas is thinner and section is safer. A tunnel is created in the neck above the portal vein and a tape is placed as a landmark. The pancreas is sectioned using mechanical stapler. The type of cartridge (blue or green) is selected according to the thickness of the pancreas. The green cartridge is used in thick pancreases and the blue in thin pancreases. Other options for sectioning are monopolar scalpel or energy devices. In the next step, the splenic vein is dissected and sectioned (Fig. 3). Pancreas can also be sectioned using mechanical stapler (white cartridge), Hem-o-lok® clips, intracorporeal ligation and clips.

Once all the vascular pedicles have been controlled and the pancreas has been sectioned, left pancreatectomy and splenectomy are performed, if possible, with an energy scalpel. The specimen is placed in a bag and extracted after enlarging the umbilical port site or through a Pfannenstiel-like incision.

Two drains are placed, one in the border of the pancreatic section and the other in the splenic bed.

At the beginning of the laparoscopic series, we did not perform this systematization of the surgical steps. Because the access to the splenic vein is easier initially, in the first cases, during the learning curve we sectioned the splenic vein first, leaving the section of the splenic artery after sectioning the pancreas.

We started using the systematized technique in the case number 25.

Postoperative care

All the patients were admitted to the intensive care unit in the immediate postoperative period. At the beginning of the series, a nasogastric tube was placed in all the patients. Nowadays, nasogastric tubes are not routinely placed. Oral feeding is initiated on

postoperative day 2. Early mobilization is attempted as soon as the patient leaves the intensive care unit.

Morbidity and mortality

The definition proposed by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) was used for the diagnosis of pancreatic fistula, delayed gastric emptying and bleeding⁵. Complications were categorized using the Clavien-Dindo classification. Drains were removed in the absence of fluid output or biochemical fistula. The patients were discharged when they tolerated an oral diet, were able to walk independently and had no clinical signs of infection.

Statistical analysis

The operative time at the beginning of the laparoscopic series (group 1) was compared with the operative time after case 30 (group 2) once the learning curve had been overcome. Comparisons were made using the Student's t test for independent samples. A p value < 0.05 was considered statistically significant. The statistical analysis was performed using a Microsoft Excel 16.18[®] spreadsheet.

Results

During the period described, 160 patients met the inclusion criteria for left pancreatectomy. Five patients were excluded: 3 with liver metastases and 2 with ascites. A total of 155 patients were analyzed, 90 underwent laparoscopy and 65 underwent conventional surgery.

Demographic data and tumor size are described in Table 1.

Table 2 shows the intraoperative variables.

The operative time in the laparoscopic approach decreased from case 30 onwards, and this difference was statistically significant (group 1, 181.33 ± 40.23 minutes versus group 2, 157.42 ± 25.22 minutes; p = 0.00489).

Table 3 shows incidence of pancreatic fistula and bleeding, length of hospital stay and mortality.

Twenty-three patients required repeat surgery (Clavien-Dindo grade 3). The reasons are described in Table 4.

Conversion rate was 13.3% (12 patients). Three patients were converted for bleeding during spleen mobilization and bleeding from the splenic vein. It should be noted that in these patients, the splenic vein was ligated before ligating the splenic artery, which generated more venous congestion of the spleen. Other conversion was due to tumor invasion of the gastric antrum. The rest of the conversions were due to

adhesions in 2 patients, bleeding of the splenic artery in another patient, anatomic factors in 3 patients, and intense inflammation due to pancreatitis before surgery in another 2 patients.

Direct conventional approach was performed in 17 patients, once the learning curve for laparoscopic resection had been overcome. The indications for laparotomy were:

- Contact with or proximity to the celiac trunk (9 patients)
- Large aneurysm of the splenic artery (1 patient)
- Invasion of adjacent organs (4 patients)
- Simultaneous resection of a single liver metastasis of neuroendocrine tumor (1 patient).
- Simultaneous cystogastrostomy and left pancreatectomy for intraductal papillomucinous neoplasm type 3.

Mortality was 1.11% and occurred in a female patient who underwent left pancreatectomy, splenectomy and antrectomy due to gastrinoma in the body of the pancreas, gastric antrum, and 2 liver lesions. Resection was indicated because the patient was refractory to medical treatment and had presented 2 previous episodes of gastrointestinal bleeding. The patient developed a pancreatic fistula type C and required reoperation on postoperative day 6 due to intra-abdominal bleeding with hemodynamic instability. The patient died due to multiple organ failure on day 45. She was the only patient operated on

■ TABLE 1

Demographic data and tumor size

	Laparoscopic approach n = 90
Age	41 (16-72)
Sex (F/M)	58/32
ASA grade 1-2	68
ASA grade 3	22
BMI	25
Tumor size	6.5 cm (2 cm-25 cm)

■ TABLE 2

Intraoperative variables

	Laparoscopic approach n = 90
Consistency of the pancreas	
Soft	12
Intermediate	47
Hard	31
Need for transfusion	7 (7.7%)
Intraoperative bleeding	220 mL
Operative time	165 min (110 min -290 min)
Pancreatic section	
Mechanical stapler	58
Energy scalpel	17
Electric scalpel	15

via laparoscopy who underwent resection of another organ besides the pancreas and the spleen.

Table 5 details the histology of the tumors resected of 90 patients undergoing laparoscopic surgery.

Discussion

Minimally invasive pancreatic resections have gained increasing acceptance in our environment, particularly in case of laparoscopic left pancreatectomy. This procedure is performed by most surgeons specialized in pancreatic surgery, since it does not involve a reconstructive stage and is technically less demanding than laparoscopic cephalic pancreaticoduodenectomy. Several publications in the international literature show the advantages of laparoscopic left pancreatectomy compared with the conventional approach. However, most of these studies are not randomized and compare heterogeneous samples, managing smaller tumors by laparoscopy⁵⁻⁹. The latest prospective, randomized, double-blind study (LEOPARD)¹ conducted by the Dutch group reveals clear advantages of the laparoscopic approach. Less intraoperative blood loss and the reduction in length of hospital stay were the 2 variables statistically significant observed in favor of the minimally invasive approach. The world literature supports the concept¹ that laparoscopic left pancreatectomy is the best option for the patient whenever the procedure is feasible.

Laparoscopic resection is a widely accepted technique for ductal adenocarcinoma of the pancreas. Several studies show that the oncologic outcomes are similar to those of conventional left pancreatectomy⁵⁻⁹.

The DIPLOMA study, published by the Dutch group, shows that there is no difference in the survival of patients operated on via the conventional and laparoscopic approaches. There were no differences in R0 resections, and the number of resected nodes was slightly lower in the minimally invasive surgery group, although this difference was not significant¹⁰.

Using the laparotomic approach, it is feasible to begin with the vascular axis or with splenectomy and finish the procedure with ligation of the splenic artery. If the laparoscopic approach is performed, systematization of the technique is recommended firstly, and control the vascular axis at the beginning of the procedure. The aim of systematizing the technique described in the "Materials and methods" section is to reduce the operative time, provide a safer resection and reduce the conversion rate by avoiding venous congestion.

Once the learning curve has been overcome, the operative time is reduced. Performing always the same technique is another factor that helps to systematize the surgical steps, and this is very important to reduce the operative time. In the series presented, there was a

■ TABLE 3

Postoperative variables

	Laparoscopic approach n = 90
Pancreatic fistula	37 (41%)
type A	16(17.7%)
type B/C	21(23.3%)
Bleeding	3
Length of hospital stay	10.5 (4-35 days)
Mortality (90 days)	1 (1.5%)

■ TABLE 4

Reinterventions in laparoscopic surgery

Type B pancreatic fistula – Percutaneous drainage	9
Type B pancreatic fistula – Repeat laparoscopy	3
Type C pancreatic fistula – Flushing	3
Type C pancreatic fistula – Bleeding	3
Type C pancreatic fistula – Perforated viscus	1
Small bowel obstruction	1
Emergency thoracotomy due to bleeding from percutaneous drainage for a subphrenic collection	1
Laparotomy for bleeding from the splenic artery stump	1
Laparotomy for bleeding from percutaneous drainage with injury of the portal vein	1

■ TABLE 5

Histology of resected tumors

	Laparoscopic approach n = 90
Neuroendocrine tumor	21
Mucinous cystic neoplasm	20
Ductal adenocarcinoma	19
Intraductal papillomucinous neoplasm	13
Serous cystic neoplasm	9
Solid pseudopapillary tumor	3
Metastasis of renal tumor	1
Mucinous cystadenoma	1
Complications of acute necrotizing pancreatitis	2
Schwannoma	1

significant decrease in the operative time with this type of technique since surgery number 30. However, it is difficult to establish the number of surgeries necessary to complete the learning curve. We had performed 25 laparoscopic left pancreatectomies before using this technique, and perhaps the reduction in the operative time is not exclusively due to the systematization of the surgical steps but may have contributed.

Another advantage of the technique described is that resection is safe. Dissection of the celiac trunk allows identification of all the vascular structures and thus avoids accidental section of the hepatic artery. Dokmak¹¹ states that when the pancreatic neck is dissected, the artery that lies just above the neck is the hepatic artery and not the splenic artery. The hepatic

artery may be accidentally sectioned due to insufficient dissection, particularly in laparoscopic surgery. This technique might also reduce the conversion rate. In the technique described, we recommend ligation of the splenic artery in first place and then of the splenic vein to avoid venous congestion of the spleen which impairs mobilization of the spleen during splenectomy if the vein is ligated firstly. In our experience, 3 patients underwent conversion due to bleeding from the splenic vein during splenectomy; in these patients, the splenic vein had been ligated firstly. No conversions occurred due to venous bleeding with the technique described. Anyway, the sample is not large enough to make statistical comparisons.

Some factors may affect the laparoscopic approach. Tumor size, tumor location close to vessels, local invasion, presence of segmental portal hypertension and body mass index are relative factors that may be decisive for choosing which approach use. Undoubtedly, the experience of the surgeon in charge is the main factor to indicate the laparoscopic approach. Therefore, the factors previously mentioned take a back seat if the surgeon is highly experienced

in high-complexity laparoscopic surgery. In our group, the indication for conventional surgery is currently restricted to cases in which the tumor is close to the celiac trunk (Fig. 4) or in patients requiring multivisceral resection.

At the beginning of the experience, the number of patients approached by laparoscopy was significantly lower than that of those undergoing the conventional approach. Nowadays, this number has been reversed and most patients are managed through laparoscopy. The systematization of the technique made it possible to perform more complex procedures in a safer fashion.

Conclusion

The systematization of the technique of laparoscopic left pancreatectomy, performed by surgeons specialized in pancreatic surgery and in high-complexity laparoscopic procedures, is essential to reduce operative times, ensure safe dissections and perform more complex procedures.

■ FIGURE 4












Computed tomography scan showing a tumor close to the celiac trunk and intraoperative photograph of the tumor in contact with the celiac trunk. Black arrowhead: tumor. White arrowhead: splenic vein emerging from the celiac trunk

Referencias bibliográficas /References

1. Rooij T, van Hilst J, van Santvoort H, et al. Minimally Invasive Versus Open Distal Pancreatectomy (LEOPARD) A Multicenter Patient-blinded Randomized Controlled Trial. *Ann Surg.* 2019;269(1):1-9.
2. Holdsworth RJ, Irving AD, Cuschieri A. Postsplenectomy sepsis and its mortality rate: actual versus perceived risks" *Br J Surg.* 1991;78(9):1031-8.
3. Kohan G, Ocampo G, Zandalazini H, et al. Changes in gastrosplenic circulation and splenic function after distal pancreatectomy with spleen preservation and splenic vessel excision. *J Gastronintest .* 2013;17(10):1739-43.
4. Yoon Y, Lee K, Han H, et al. Patency of splenic vessels after laparoscopic spleen and splenic vessel-preserving distal pancreatectomy. *Br J Surg.* 2009; 96:633-40.
5. Balduzzi A, van Hilst J, Korrel M, et al. Laparoscopic versus open extended radical left pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: an international propensity-score matched study. *Surg Endosc.* 2021;35(12):6949-59.
6. Sahakyan M, Kleive D, Kazaryan A, et al. Extended laparoscopic distal pancreatectomy for adenocarcinoma in the body and tail of the pancreas: a single-center experience. *Langenbecks Arch Surg.* 2018 ;403(8):941-8.
7. Ricci C, Casadei R, Taffurelli G, et al. "aparoscopic versus open distal pancreatectomy for ductal adenocarcinoma: a systematic review and meta-analysis. *J Gastrointest Surg* 2015;19(4):770-81.
8. Christen J, Kendrick M, Nagorney D, et al. Distal pancreatectomy for resectable adenocarcinoma of the body and tail of the páncreas. *J Gastrointest Surg.* 2005;9(7):922-7.
9. Mazza O, Sahovaler A, Fernández Dy col. "ancreatectomías distales laparoscópicas: nuestra experiencia. *Rev Argent Cirug.* 2015;107(2):51-6.
10. Van Hilst J, Rooij T, Klompmaker S, et al. Minimally invasive versus open distal pancreatectomy for ductal adenocarcinoma (DIPLOMA). *Ann Surg.* 2019;269(1):10-7.
11. Dokmak S, Aussilhou B, Fteriche F, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy: Surgical technique. *J Visc Surg.* 2019;156:139-45.

Hemorragia digestiva baja: factores de riesgo de gravedad, necesidad de cirugía de urgencia y mortalidad hospitalaria

Lower gastrointestinal bleeding: risk factors of severity, need for emergency surgery and in-hospital mortality

Jorge A. Latif , Mauro J. Lorenzo , Ricardo Solla , Gonzalo Segovia , Alejandro Mitidieri , Adelina Coturel , Jorge Rojas Huayta , Gustavo Kohan , Daniela Caamaño* 

Servicio de Cirugía General y Coloproctología
Clínica Modelo de Lanús.
Buenos Aires, Argentina.
*Análisis estadístico

Los autores declaran no tener conflictos de interés.
Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
Jorge Latif
E-mail:
jorgelatif@hotmail.com

RESUMEN

Antecedentes: Últimamente creció el interés en poder determinar, en etapas tempranas de las hemorragias digestivas bajas (HDB), aquellos factores de riesgo relacionados con la posibilidad de presentar resultados evolutivos adversos.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a sangrados graves, cirugía de urgencia y mortalidad hospitalaria.

Material y métodos: Realizamos un estudio observacional y retrospectivo sobre 1.850 pacientes, atendidos en forma consecutiva entre enero de 1999 y diciembre de 2018 por HDB. Para evaluar el riesgo de gravedad analizamos trece variables en las primeras cuatro horas desde la admisión. Para determinar los factores relacionados con la cirugía de urgencia, agregamos la enfermedad diverticular y, para evaluar mortalidad, la cirugía de urgencia y el puntaje (*score*) preoperatorio de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).

Resultados: De los 1.850 casos, 194 fueron graves y 1656 leves/moderados. Resultaron estadísticamente significativos como factores de mayor gravedad: > 70 años, FC > 120 lat/min., TA < 90 mm Hg, oliguria, hematoquecia masiva, hematocrito < 30%, hemoglobina < 7 g/% y necesidad transfusional. Resultaron predictores significativos de cirugía de urgencia: > 70 años, anti-coagulación, hipotensión arterial, taquicardia, hemoglobina < 7 g/%, oliguria, transfusiones y hematoquecia masiva. Se construyó una fórmula pronóstica de requerimiento de cirugía (sensibilidad 94%, especificidad 74%, valor predictivo positivo 91% y valor predictivo negativo 81%). AUC: 0,89%. Fueron significativos para mortalidad: > 70 años, anticoagulados, hematoquecia masiva, transfusiones y cirugía urgente. De los dieciséis pacientes operados y fallecidos de la serie, quince presentaban un ASA ≥ IV.

Conclusiones: Las variables utilizadas resultaron simples, fiables y estadísticamente significativas para predecir gravedad, cirugía de urgencia y mortalidad.

■ **Palabras clave:** hemorragia digestiva baja, factores de riesgo, gravedad, cirugía de urgencia, mortalidad.

ABSTRACT

Background: Background: There has been a growing interest in determining those risk factors associated with adverse outcomes in early stages of lower gastrointestinal bleeding (LGIB).

Objective: The aim of our study was to analyze the risk factors associated with severe bleeding, emergency surgery and in-hospital mortality.

Material and methods: We conducted an observational and retrospective study on 1850 patients managed between January 1999 and December 2018 for LGIB. We analyzed thirteen variables within the first four hours of hospitalization to evaluate risk severity. Diverticular disease was considered to determine factors associated with emergency surgery, and the preoperative American Society of Anesthesiologists (ASA) score was used to assess mortality and emergency surgery.

Results: Out of 1850 cases, 194 were severe and 1656 were mild/moderate. Patients > 70 years, with HR > 120 beats/min, BP < 90 mm Hg, oliguria, massive hematochezia, hematocrit < 30%, hemoglobin < 7 g% and need for transfusions presented statistically significant associations with severe bleeding. Age > 70 years, anticoagulation, hypotension, tachycardia, hemoglobin < 7 g%, oliguria, need for transfusion and massive hematochezia were significant predictors of emergency surgery. A prognostic formula was constructed to predict the need for surgery (sensitivity 94%, specificity 74%, positive predictive value 91% and negative predictive value 81%). AUC-ROC: 0,89%. Age > 70 years, anticoagulation, massive hematochezia transfusions and emergency surgery were identified as predictors of mortality. Fifteen of the sixteen patients who underwent surgery and died had ASA ≥ grade 4.

Conclusions: The variables analyzed are simple, reliable and statistically significant to estimate the risk of severe bleeding, need for emergency surgery and mortality.

■ **Keywords:** lower gastrointestinal bleeding, risk factors, severity, urgent surgery, mortality.

Recibido | Received
10-02-22
Aceptado | Accepted
15-08-22

ID ORCID: Jorge A. Latif, 0000-0002-2848-5607; Mauro J. Lorenzo, 0000-0001-9922-8846; Ricardo Solla, 0000-0001-7589-6743; Gonzalo Segovia, 0000-0001-9922-8846; Alejandro Mitidieri, 0000-0003-2368-1868; Adelina Coturel, 0000-0001-5379-6872; Jorge Rojas Huayta, 0000-0002-0130-0764; Gustavo Kohan, 0000-0003-3779-1013; Daniela Caamaño, 0000-0003-3278-6880.

Introducción

En los últimos años se ha dado gran importancia a la presencia de algunos signos, síntomas y factores acompañantes de una enfermedad, en cuanto a su capacidad para determinar gravedad y pronosticar su evolución¹⁻⁴.

Las hemorragias digestivas bajas (HDB) no quedaron al margen de este interés.

A pesar de ello, la determinación sistemática de los factores relacionados con el sangrado grave y otras variables evolutivas es insuficiente y cuenta con poca evidencia.

Aun hoy, para la clasificación y el pronóstico de las HDB siguen siendo determinantes la experiencia y el juicio médico⁵⁻⁹.

Conocer los factores de riesgo en HDB graves (HDBG) ofrece ventajas: permite prever episodios graves, instituir tratamientos rápidos y agresivos, internación en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), realizar estudios invasivos de diagnóstico, pronosticar cirugía de urgencia y ponderar mortalidad¹⁻⁸.

El objetivo del presente estudio fue analizar los factores de riesgo asociados a sangrados graves, cirugía de urgencia y mortalidad hospitalaria (30 días), en pacientes con HDB.

Material y métodos

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, sobre pacientes atendidos en forma consecutiva, evaluados por especialistas, con normas estipuladas por el Servicio para diagnóstico y tratamiento. Dos de los autores (JAL y MJL) participaron en la evaluación de todos los casos graves. La población analizada constó de 2069 pacientes tratados entre enero de 1999 y diciembre de 2018.

Los criterios de inclusión fueron: edad mayor de 18 años, hematoquecia confirmada en el examen clínico, internación para soporte hemodinámico; los criterios de exclusión fueron: hemorragias digestivas altas (HDA) exteriorizadas como bajas, sangrados anales o por enfermedades inflamatorias intestinales, muertes por patologías concomitantes y no por sangrado, y datos incompletos en su evolución.

Fueron definidos como HDB leves o moderadas los sangrados expresados por melena, hematoquecia o proctorragia, acompañados o no por cambios hemodinámicos. De existir estas alteraciones, son fácilmente compensadas con las medidas habituales de tratamiento.

Excluidas las causas oficiales en nuestro protocolo, todos estos pacientes son internados.

Fueron consideradas HDBG: los sangrados copiosos con descompensación hemodinámica, taquicardia, taquipnea, vasoconstricción periférica, oliguria, alteraciones del sensorio, caída del hematocrito por debajo del 30%, acidosis metabólica y re-

querimiento transfusional para compensar al enfermo.

A fin de evaluar factores de riesgo de gravedad analizamos trece variables en las primeras cuatro horas de internación: edad mayor de 70 años, sexo, antecedentes cardiológicos, anticoagulación, tensión arterial (TA) (< 90 mm Hg), frecuencia cardíaca (FC) (> 120 lat. x min), oliguria (< 20 mL/hora), hematoquecia masiva, hematocrito (< 30%), hemoglobina (< 7 g%), uremia (> 40 mg%), creatinemia (> 1,3 mg%) y transfusión de dos unidades de sangre o mayor. En los pacientes graves, para determinar los factores relacionados con la probabilidad quirúrgica, agregamos la enfermedad diverticular como causa del sangrado. Con las variables independientes significativas sin colinealidad entre sí se estableció un modelo de regresión logística vinculada al evento cirugía.

Para evaluar mortalidad, sumamos la cirugía de urgencia y el puntaje (*score*) ASA.

Para el análisis estadístico, los datos fueron volcados en una base Microsoft Excel 97® y analizados empleando el programa estadístico R Core Team (2018), versión 4.0®.

Todas las variables incluidas fueron dicotomizadas y expresadas como frecuencia y porcentaje.

Las diferencias entre grupos fueron analizadas mediante la prueba asintótica para diferencia de dos proporciones y, de no cumplir los supuestos, se utilizó la prueba Chi² y la prueba exacta de Fisher.

Se consideraron significativas aquellas pruebas con un p-valor < 0,05 y el intervalo de confianza fue del 95%. Se consideró un análisis de regresión logística con el resultado "cirugía y mortalidad" incluyendo aquellas variables categóricas independientes sin colinealidad (coeficiente V de Cramer).

Con los resultados finales se construyó una fórmula de predicción de necesidad de cirugía.

Se realizó validación interna de la fórmula a través de técnicas de *bootstrapping*.

Resultados

Con los criterios mencionados fueron excluidos 219 casos, y quedaron para el análisis 1.850 pacientes, 194 graves (10,5%) y 1.656 leves/moderados (89,5%).

Los pacientes mayores de 70 años, con FC mayor de 120 lat/min, TA menor de 90 mm Hg, oliguria, hematoquecia masiva, hematocrito menor de 30%, hemoglobina menor de 7 g% y necesidad de transfusiones, fueron significativamente más frecuentes en las HDBG (Tabla 1).

En los cuadros graves se analizaron por separado los 47 casos (24%) operados de urgencia y los 147 (76%) no operados.

Los intervenidos de urgencia presentaron una proporción mayor (estadísticamente significativa) de las siguientes variables: edad mayor de 70 años, anticoagulación, hipotensión arterial, taquicardia, hemog-

lobina menor de 7 g%, oliguria, necesidad transfusional y proctorragia masiva (Tabla 2).

Con las cuatro variables independientes significativas con el evento cirugía (TA menor de 90 mm Hg, oliguria, hematoquecia masiva y edad mayor de 70 años) se estableció un modelo de regresión logística.

El modelo corrido con TA menor de 90 mm Hg y hematoquecia masiva fue el que presentó la mejor calidad explicativa, la más parsimoniosa, sensible, específica y con mayor área bajo la curva AUCROC (Tabla 3).

Con estos resultados se construyó la fórmula de predicción de cirugía urgente (Fig. 1).

La capacidad de ajuste mostró una sensibilidad del 94%, una especificidad del 74%, un valor predictivo positivo del 91% y un valor predictivo negativo del 81%.

El área bajo la curva fue AUCROC: 0,895295%, CI: 0,8476-0,9428 (Fig. 2).

Dieciséis pacientes con HDBG fallecieron (8%); fueron significativamente más frecuentes los enfermos mayores de 70 años, anticoagulados, con hematoquecia masiva, dos o más transfusiones y operados de urgencia (Tabla 4).

Quince de los dieciséis pacientes operados y fallecidos presentaban un puntaje ASA igual a IV o mayor.

■ TABLA 1

Factores de riesgo de gravedad

Variables	HDB GRAVE (194)		HDB LEVE (1656)		Diferencia de proporciones	p	OR	IC 95%
Edad >70 años	151 mayores	43 menores	960 mayores	696 menores	0,2000	0,00001	2,55	(1,79-3,62)
Sexo	100 varón	94 mujer	900 varón	756 mujer	0,0200	0,45880	0,89	(0,66-1,20)
Ant. cardiológicos	50 SÍ	144 NO	480 SÍ	1176 NO	0,0300	0,34910	0,85	(0,61-1,19)
Anticoagulados	50 SÍ	144 NO	450 SÍ	1206 NO	0,0140	0,67770	0,93	(0,66-1,31)
TA < 90 mm Hg	120 menor	74 mayor	200 menor	1456 mayor	0,4900	0,00001	11,81	(8,53-16,34)
FC > 120 lat × min	110 mayor	84 menor	160 mayor	1496 menor	0,4700	0,00001	12,24	(8,82-16,99)
Oliguria	100 SÍ	94 NO	40 SÍ	1616 NO	0,4900	0,00001	42,98	(28,20-65,51)
Hematoquecia masiva	64 SÍ	130 NO	30 SÍ	1626 NO	0,3100	0,00001	26,68	(16,69-42,65)
Hematocrito < 30 %	120 menor	74 mayor	290 menor	1366 mayor	0,4400	0,00001	7,64	(5,57-10,48)
Hemoglobina < 7 g %	104 menor	90 mayor	100 menor	1556 mayor	0,4700	0,00001	17,98	(12,71-25,44)
Urea > 40 mg%	30 mayor	164 menor	200 mayor	1456 menor	0,0300	0,17620	1,33	(0,88-2,02)
Creatinina > 1,3 mg %	20 mayor	174 menor	230 mayor	1326 menor	0,0300	0,16760	0,71	(0,44-1,16)
≥ 2 transfusiones	61 SÍ	133 NO	1 SÍ	1655 NO	NA	0,00001	759,06	(104,40-5518,85)

HDB: hemorragia digestiva baja. IC: intervalo de confianza. NA: no aplica. OR: Odds Ratio

■ TABLA 2

Factores de riesgo en cirugía de urgencia

Variables	Operados (47)		No operados (147)		Diferencia de proporciones	p	OR	IC 95%
Edad ≥70 años	30 mayores	17 menores	121 mayores	26 menores	-0,1900	0,00791	0,38	(0,18-0,79)
Anticoagulados	40 SÍ	7 NO	10 SÍ	137 NO	0,7900	0,00001	78,29	(28,00-218,87)
TA < 90 mm Hg	45 menor	2 mayor	75 menor	72 mayor	0,4400	0,00001	21,6	(5,05- 92,34)
FC > 120 lat × min	37 mayor	10 menor	73 mayor	74 menor	0,2900	0,00046	3,75	(1,74, 8-10)
Oliguria	32 SÍ	15 NO	68 SÍ	79 NO	0,2200	0,00915	2,48	(1,24-4,96)
Hematoquecia masiva	37 SÍ	10 NO	27 SÍ	120 NO	0,6000	0,00001	16,44	(7,29-37,11)
Hematocrito <30%	30 menor	17 mayor	90 menor	57 mayor	0,0200	0,74890	1,12	(0,57- 2,21)
Hemoglobina <7 g%	37 menor	10 mayor	67 menor	80 mayor	0,3300	0,00007	4,42	(2,04-9,54)
≥ 2 transfusiones	41 SÍ	6 NO	20 SÍ	127 NO	0,7400	0,00001	43,39	(16,32-115,37)
Sexo	30 varón	17 mujer	70 varón	77 mujer	0,1600	0,05290	1,94	(0,99-3,82)
Causa diverticular	35 SÍ	12 NO	90 SÍ	57 NO	0,1300	0,09875	1,85	(0,89-3,85)

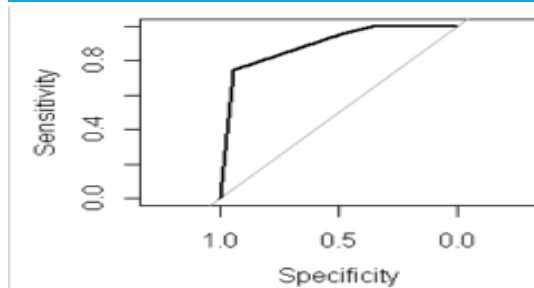
IC: intervalo de confianza. OR: Odds Ratio

■ FIGURA 1

$$p(\text{cirugía}) = \frac{1}{1 + \exp(- (5,7 + 3,42 \times \text{hematoquecia masiva} + 3,84 \times \text{TA menor de 90}))}$$

Fórmula de predicción cirugía de urgencia

■ FIGURA 2



Curva AUCROC

■ TABLA 3

Regresión logística para cirugía de urgencia

Variables	Beta	ES	p	OR	IC 95% OR
Constante	-5,7687	0,8722	<0,01	0,00	5,546 - 169,386
Hematoquecia	3,4227	0,5118	<0,01	30,65	11,241 - 83,577
Ta < 90 mm Hg	3,8475	0,8194	<0,01	46,87	6,151 - 152,731

ES: error estándar. OR: odds ratio. IC: intervalo de confianza

■ TABLA 4

Factores de riesgo de mortalidad

Variables	Fallecidos (16)		Vivos (178)		p	OR	IC 95%	
Edad >70 años	11 mayor	5 menor	140 mayor	38 menor	0,0001598	8,11	(2,65-24,75)	Fisher
Anticoagulados	10 Sí	6 NO	40 Sí	138 NO	0,0013220	5,75	(1,97-16,79)	Fisher
TA < 90 mm Hg	12 menor	4 mayor	108 menor	70 mayor	0,3890000	1,94	(0,60-6,27)	Chi ²
FC > 120 lat × min	12 mayor	4 menor	108 menor	70 menor	0,3890000	1,94	(0,60-6,27)	Chi ²
Oliguria	10 Sí	6 NO	90 Sí	88 NO	0,5130000	1,63	(0,57-4,68)	Chi ²
Hematoquecia masiva	13 Sí	3 NO	51 Sí	127 NO	0,0000610	10,79	(2,95-39,47)	Chi ²
Hematocrito < 30%	12 menor	4 mayor	108 menor	70 mayor	0,3890000	1,94	(0,60-6,27)	Chi ²
Hemoglobina < 7 g%	11 menor	5 mayor	93 menor	85 mayor	0,3143000	2,01	(0,67-6,02)	Chi ²
≥ 2 transfusiones	13 Sí	3 NO	48 Sí	130 NO	0,0000269	11,74	(3,20-42,99)	Chi ²
Sexo	11 varón	5 mujer	89 varón	89 mujer	0,2394000	2,2	(0,73-6,59)	Chi ²
Causa diverticular	10 Sí	6 NO	110 Sí	68 NO	0,9600000	1,03	(0,36-2,96)	Chi ²
Cirugía urgencia	12 Sí	4 NO	35 Sí	143 NO	0,0000103	12,04	(3,39-54,37)	Fisher
ASA Scores ≥ IV	15 Sí	1 NO	1 Sí	177 NO	<0,001	1672	(1,28111-4,5036)	Fisher

OR: Odds Ratio. IC: intervalo de confianza.

Discusión

Una numerosa cantidad de clasificaciones han intentado predecir la gravedad y los resultados adversos en las HDB.

En Estados Unidos se desarrolló una clasificación de uso clínico denominada BLEED basada en cinco variables (sangrado activo, hipotensión, coagulopatía, estado mental errático y comorbilidades), aplicable al ingreso de paciente con sangrados digestivos altos y bajos, con la intención de predecir la gravedad del episodio¹⁰.

Es una clasificación simple y segura. Los de alto riesgo tuvieron más complicaciones intrahospitalarias, resangrado y estadía en UCI¹⁰.

Otros autores intentaron validar la herramienta BLEED obteniendo buenos resultados en HDA y un menor rendimiento con respecto al publicado en sangrados bajos^{3,11,12}.

Strate y cols. analizaron veinticuatro variables en 252 pacientes. La inestabilidad hemodinámica, hematoquecia profusa, síncope, examen abdominal no doloroso, las comorbilidades asociadas y la anticoagulación obtuvieron valores significativos¹. Concluyeron que la presencia de más de tres factores de riesgo condicionó un 84% de probabilidades de sufrir un episodio grave, entre uno y tres factores el 43% y aun sin factores, un 9% de pacientes tendrá sangrados graves.

Esta herramienta fue posteriormente validada y los resultados fueron similares entre ambas co-

hortes: AUC: 0,761 (derivación) y 0,754 (validación)².

Las guías clínicas de la Asociación Americana de Gastroenterología adhieren a estos criterios y agregan la edad (mayor de 60 años), el sangrado persistente, la enfermedad diverticular o angioectasias, creatinina elevada y anemia, como factores relacionados con episodios graves¹⁴.

Otros autores agregan el uso de aspirina, antiinflamatorios no esteroideos, hematocrito menor de 35% y el sangrado activo por año, como factores asociados a HDBG^{3,11,13}.

En Holanda, sobre una base de 38 067 pacientes con HDB, se analizaron siete variables y crearon la puntuación de Oakland¹⁵. La intención fue agrupar pacientes según su gravedad en bajo o alto riesgo.

Los pacientes con una puntuación de 8 puntos o menor se clasifican como leves y tienen un 95% de posibilidades de lograr un alta segura desde el Servicio de Urgencias.

Alta segura significa ausencia de resangrado, transfusiones, intervencionismo y muerte, continuando la atención en forma ambulatoria^{15,16}.

Los puntajes mayores de 8 puntos deben ser internados y las complicaciones aumentan.

La clasificación BLEED clasifica muy bien pacientes de bajo riesgo. Sin embargo, para determinar alto riesgo es superada por otras clasificaciones¹⁵⁻¹⁷.

En Japón desarrollaron y validaron un sistema de puntuación de riesgo clínico para HDBG (NOBLADS) que reúne ocho variables entre antecedentes, exámenes clínicos y de laboratorio¹⁸.

Los autores remarcan la importancia de evaluar las comorbilidades, uso de medicamentos, síntomas de presentación, parámetros hemodinámicos y el laboratorio, en la presentación inicial del sangrado¹⁸.

Esta puntuación discriminó muy bien los cuadros graves y respaldó la toma de decisiones diagnósticas o intervencionistas en la emergencia¹⁸.

Para validar sus resultados, Trapaskar y cols. los comparan con siete puntuaciones validadas para HDB (Oakland-Strate-NOBLADS-Senguta-Charlson-Blatchfort-AIMS65)¹⁷.

En su experiencia, la hemoglobina y la albúmina baja fueron predictores significativos de sangrados graves¹⁷.

De las puntuaciones para evaluar gravedad, la de Oakland fue la más eficaz¹⁷.

Las clasificaciones ASA, Charlson y CURE Hemostasia fueron también evaluadas en su capacidad predictiva de gravedad. Ninguna de ellas superó el 70% de probabilidad de predicción, por lo cual no se aconseja su aplicación rutinaria²².

También se cuestionó si las clasificaciones de Strate y BLEED son válidas en la práctica clínica. Para ello se identificaron 132 pacientes con HDB (36% graves) y se compararon sus resultados con estas clasificaciones. No encontraron una asociación significativa entre los resultados. Se concluyó que las clasificaciones

de Strate y BLEED fueron pobres predictores de gravedad²⁶.

Cuando comparamos las variables analizadas y los resultados obtenidos en nuestra serie con las extranjeras, encontramos gran correlación con pocas diferencias.

En las variables comunes con estos estudios, solo cambian las medidas de corte utilizadas para el control, y nuestros valores fueron más estrictos.

En nuestra serie, la necesidad de transfusiones y los parámetros de inestabilidad hemodinámica fueron los de mayor potencia estadística.

Con algunas variables observamos diferencias.

Con respecto a la edad, algunas series no ofrecen valores significativos, mientras que otras aceptan esta variable como determinante^{1,2,13,18,19}. Cuando a esta se le suman otros factores, adquiere una trascendencia por todos aceptada.

Es factible que el resultado obtenido en nuestro estudio (edad > 70 años, P-value 0,000 Odds Ratio 2,55) tenga el sesgo dado por las características de nuestra institución, donde la edad promedio de los pacientes es de 72 años.

Otro aspecto controvertido es el uso previo de anticoagulantes.

Si bien los resultados son contrapuestos, varios estudios recientes de buena calidad metodológica admiten su relación^{3,13,18}.

En nuestra serie no fue significativo como factor asociado a gravedad.

Las comorbilidades constituyen otro aspecto muy considerado y ocupan un lugar significativo en los resultados^{2,10,13,16,18,19}.

Consideramos que la presencia de enfermedades previas o su descompensación no cambian la historia natural del sangrado en cuanto a su magnitud y, por lo tanto, no modifican la gravedad del episodio. Por este motivo no las incluimos en este análisis.

En cuanto a los factores relacionados con la necesidad de cirugía de urgencia, la bibliografía es exigua.

Para la mayoría de los autores, la inestabilidad hemodinámica, el síncope, la hematoquecia grave, la hemoglobina baja y el requerimiento transfusional son fuertes predictores de cirugía de urgencia^{1,2,9,21}.

El uso crónico de aspirina asociado a enfermedad diverticular y la presencia de angiodisplasias aumentan el riesgo de cirugía urgente^{9,13}.

En presencia y ante gravedad de enfermedades comórbidas asociadas, es referida como un factor determinante de intervencionismo^{3,4,5,8,13,18,21}.

Otros autores refieren que la falla del intento hemostático por colonoscopia o arteriografía está altamente relacionada con la posibilidad de necesitar cirugía urgente^{4,6,14,23}.

La clasificación BLEED establece que, a mayor riesgo, mayor necesidad de cirugía de urgencia^{10,20}.

La puntuación NOBLADS discrimina en forma segura a los pacientes con riesgo de necesitar algún tipo

de intervención tanto endoscópica como quirúrgica¹⁸.

En su estudio comparativo de las herramientas ASA, Chardlson y CURE Hemostasia y su capacidad predictiva de cirugía urgente, Camus y cols. concluyen: “ninguna de las tres llegó a umbrales satisfactorios de predicción (< 70%) no aconsejando su aplicación clínica rutinaria”²².

Las variables significativas en nuestra serie se expresan en la tabla 2.

A partir de aquellas variables sin colinealidad establecimos un análisis de regresión logística con el resultado “cirugía de urgencia”. El modelo corrido con las variables TA < 90 mm Hg y hematoquecia masiva presentó los mejores resultados explicativos.

A partir de ellos se construyó la fórmula de predicción de requerimiento de cirugía en pacientes con HDBG y se probó su capacidad de ajuste.

Esta fórmula (conociendo los valores asignados a cada variable) permitiría predecir el riesgo de necesidad de cirugía, en las primeras horas de atención del enfermo.

La fórmula se mostró muy sensible (94%), con un alto valor predictivo positivo (91%) y el área bajo la curva AUC: 0,895295%.

Las comorbilidades, factor determinante para numerosos autores, no representan para nuestro grupo un índice pronóstico fiable en la evaluación clínica y la eventual necesidad de operar.

La mortalidad en pacientes con HDBG es otra de las variables de resultado que mantiene aspectos controvertidos.

Varias comunicaciones concluyen que los factores predictores independientes de mortalidad estadísticamente significativos son: edad (> 70 años), sexo masculino, inestabilidad hemodinámica, sangrado copioso, creatinina elevada, coagulopatías, isquemia intestinal, cantidad de transfusiones, sangrado en el contexto de otras enfermedades, número de comorbilidades y tiempo de hospitalización^{1-3,8,9,13,15}.

Solo Ríos y cols. mencionan la cirugía de urgencia como condición determinante de mortalidad⁹.

Otro estudio evaluó mortalidad (30 días) en pacientes reingresados por HDB; la presencia de comorbilidades, sangrado en internados por otras causas clínicas y la malignidad activa fueron los factores con mayor riesgo³¹.

El análisis comparativo de las herramientas ASA, Chardlson y CURE Hemostasia y su capacidad predictiva de mortalidad concluye que la clasificación ASA es el mejor predictor de mortalidad (precisión 83,5%)²².

La clasificación ABC evalúa mortalidad a 30 días en pacientes con hemorragias digestivas altas y bajas, agrupando pacientes según edad, datos de laboratorio y comorbilidades. En HDB, según se los clasifique en bajo (≤ 3), mediano (4 a 7) o alto riesgo (≥ 8), la probabilidad de morir será del 0,6%, 6,3% y 18%, respectivamente¹⁹.

En un análisis sobre 658 026 casos de HDB de los cuales 1614 fueron operados, los factores de riesgo de mortalidad fueron: > 70 años, ASA elevado, cirugía abierta y colectomía total²¹.

Con referencia al tema mortalidad y tipo de cirugía realizada, Zeena Nackerdien y Swift refieren 12,2% de mortalidad en colectomías totales de urgencia versus 1% en condición electiva^{31,32}. También refieren que la mortalidad disminuye en resecciones segmentarias y abordaje laparoscópico^{31,32}.

Relacionar la presencia de comorbilidades con la mortalidad es otro aspecto controvertido.

Para la mayoría de los especialistas, la muerte como causa directa del sangrado es poco frecuente, y la mayoría de los decesos fueron causados por la descompensación de enfermedades previas o complicaciones quirúrgicas^{3-5,8,13,18,21}.

Estos hallazgos sugieren que es más probable que la atención intensiva inicial, el manejo de las condiciones comórbidas y de otros resultados hospitalarios mejoren más las tasas de mortalidad en las HDBG que las intervenciones tempranas potencialmente terapéuticas⁹.

Nuestro pensamiento es coincidente y por ese motivo consideramos que las comorbilidades no deben incluirse en estos estudios.

En nuestra serie el puntaje ASA ($\geq IV$), la proctorragia masiva, las transfusiones y la cirugía de urgencia fueron las variables significativas más fuertes en cuanto a mortalidad hospitalaria.

Es llamativo que pocos autores incluyan la cirugía de urgencia como un factor de riesgo de mortalidad. Todos los pacientes fallecidos en nuestra serie recibieron una colectomía total o subtotal por vía abierta.

En un reciente editorial, R. Kosowicz y L. Strate recomiendan: “en vez de seguir desarrollando nuevos modelos predictivos, los estudios futuros deberían centrarse en perfeccionar y validar lo mejor de las herramientas preexistentes”³³.

Ese fue el espíritu de nuestro análisis: reunimos variables fiables, simples, disponibles y aceptadas a nivel internacional, agregando otras basadas en nuestra experiencia.

Para fortalecer más el estudio sumamos una recopilación estandarizada, consecutiva y cronológica de datos y la atención por un solo grupo de cirujanos con normas comunes.

La debilidad de esta presentación radica en ser retrospectiva, procedente de una única institución, validada con una muestra propia y no incluir otras variables que pudieran mejorar los resultados.

Conclusiones

Sobre la base de los resultados obtenidos en el presente estudio, es posible afirmar que las variables

analizadas son fiables y estadísticamente significativas para estimar el riesgo de sangrado grave, la necesidad de cirugía de urgencia y la mortalidad en hemorragias digestivas bajas.

Aunque no es el motivo de este estudio,

consideramos que pueden ser reproducibles en nuestro medio y, de ser validadas por otros centros, podrían utilizarse sistemáticamente para clasificar pacientes y acercarnos más a una clasificación ideal.

■ ENGLISH VERSION

Introduction

Over the past few years, the presence of certain signs, symptoms and factors associated with a disease to determine its severity and predict its outcome has gained relevance¹⁻⁴.

Lower gastrointestinal bleeding (LGIB) is not an exception to this interest.

Nevertheless, the systematic determination of the factors associated with severe bleeding and other evolving variables is insufficient and has little evidence.

Even today, medical experience and judgment are still important for staging and determining the outcome of LGIB⁵⁻⁹.

Understanding the risk factors for severe LGIB has several advantages, including the ability to predict severe episodes, establish rapid and aggressive treatment, admit patients to the intensive care unit (ICU), perform invasive diagnostic tests, predict emergency surgery, and estimate mortality¹⁻⁸.

The aim of our study was to analyze the risk factors associated with severe bleeding, emergency surgery and in-hospital mortality (30 days) in patients with LGIB.

Material and methods

We conducted a retrospective cohort study on consecutive patients evaluated by consultants, following the standards of our department for diagnosis and treatment. Two authors (JAL and MJL) participated in the evaluation of all severe cases.

The population analyzed was made up of 2069 patients treated between January 1999 and December 2018.

The inclusion criteria were age > 18 years, hematochezia confirmed by clinical examination and hospitalization for hemodynamic support. The exclusion criteria included upper gastrointestinal bleeding (UGIB) manifested as LGIB, anal bleeding or bleeding due to inflammatory bowel diseases, mortality due to associated diseases and not due to bleeding, and incomplete data.

Mild or moderate LGIBs were defined as melena, hematochezia or rectal bleeding, with or without hemodynamic changes. These cases can be easily compensated by the usual treatment measures.

Once perianal causes have been excluded in our protocol, all these patients are hospitalized.

Severe LGIB was considered in the presence of copious bleeding with hemodynamic decompensation, tachycardia, tachypnea, peripheral vasoconstriction, oliguria, sensory disturbances, hematocrit drop below 30%, metabolic acidosis and transfusion requirement.

We analyzed thirteen variables during the first four hours of hospitalization to evaluate the risk of severe bleeding: age > 70 years, sex, history of cardiovascular disease, anticoagulation, blood pressure (BP) (< 90 mm Hg), heart rate (HR) (> 120 bpm), oliguria (< 20 mL/hour), massive hematochezia, hematocrit (< 30%), hemoglobin (< 7 g%), BUN (< 40%), creatinine level (> 1.3 mg%) and transfusion of two units of blood or greater. In critically ill patients, we also considered diverticular disease as a cause of bleeding to determine the factors associated with probability of surgery.

Those significant independent variables without collinearity underwent logistic regression analysis in relation with the outcome surgery.

Emergency surgery and ASA grade were considered to evaluate mortality.

Data were incorporated into a Microsoft Excel 97® database and analyzed using R Core Team (2018) 4.0 statistical software package.

All the variables included were dichotomized and expressed as frequency and percentage.

The differences between groups were analyzed using the asymptotic test for comparing two proportions and, if the assumptions were not met, the chi-square test and Fisher's exact test were used.

A p value < 0.05 with a 95% confidence interval was considered statistically significant.

A logistic regression analysis was considered with the outcome "surgery and mortality" including those independent categorical variables without collinearity (Cramer's V coefficient).

The final results were used to construct a formula to predict the need for surgery. An internal validation of the formula was performed using bootstrapping technique.

Results

With the aforementioned criteria, 219 cases were excluded, leaving 1850 patients for the analysis;

194 were severe cases (10.5%) and 1656 were mild/moderate cases (89.5%).

Patients > 70 years, with HR > 120 beats/min, BP < 90 mm Hg, oliguria, massive hematochezia, hematocrit < 30%, hemoglobin < 7 g% and need for transfusions were significantly more common in severe LGIB (Table 1).

The 47 severe cases (24%) that underwent emergency surgery and the 147 severe cases (76%) that did not undergo surgery were analyzed separately.

Those who underwent emergency surgery presented a statistically significant higher proportion of the following variables: age > 70 years, anticoagulation, hypotension, tachycardia, hemoglobin < 7 g%, oliguria,

need for transfusion and massive rectal bleeding (Table 2).

The four independent variables significantly associated with the outcome surgery (BP < 90 mm Hg, oliguria, massive hematochezia and age > 70 years) underwent logistic regression analysis.

The model run with the variables BP < 90 mm Hg and massive hematochezia showed the best explanatory quality with the highest sensitivity, specificity and area under the receiver operating characteristic curve (AUC-ROC) (Table 3).

These results were used to construct a formula to predict the need for emergency surgery (Fig. 1) with sensitivity of 94%, specificity of 74%, positive predictive value of 91% and negative predictive value of 81%.

■ TABLE 1

Risk factors for severe bleeding

Variables	SEVERE LGIB (194)		MILD LGIB (1656)		Difference in proportions	p	OR	95% CI
Age > 70 years	151 older	43 younger	960 older	696 younger	0.2000	0.00001	2.55	(1.79-3.62)
Sex	100 male	94 female	900 male	756 female	0.0200	0.45880	0.89	(0.66-1.20)
History of cardiovascular disease	50 YES	144 NO	480 YES	1176 NO	0.0300	0.34910	0.85	(0.61-1.19)
Receiving anticoagulant agents	50 YES	144 NO	450 YES	1206 NO	0.0140	0.67770	0.93	(0.66-1.31)
BP < 90 mm Hg	120 lower	74 higher	200 lower	1456 higher	0.4900	0.00001	11.81	(8.53-16.34)
HR > 120 bpm	110 higher	84 lower	160 higher	1496 lower	0.4700	0.00001	12.24	(8.82-16.99)
Oliguria	100 YES	94 NO	40 YES	1616 NO	0.49 00	0.00001	42.98	(28.20-65.51)
Massive hematochezia	64 YES	130 NO	30 YES	1626 NO	0.3100	0.00001	26.68	(16.69-42.65)
Hematocrit < 30 %	120 less	74 more	290 less	1366 more	0.4400	0.00001	7.64	(5.57-10.48)
Hemoglobin < 7 g/dL	104 less	90 more	100 less	1556 more	0.4700	0.00001	17.98	(12.71-25.44)
BUN > 40 mg/dL	30 more	164 less	200 more	1456 less	0.0300	0.17620	1.33	(0.88-2.02)
Creatinine > 1.3 mg/dL	20 higher	174 lower	230 more	1326 less	0.0300	0.16760	0.71	(0.44-1.16)
≥ 2 transfusions	61 YES	133 NO	1 YES	1655 NO	NA	0.00001	759.06	(104.40-5518.85)

LGIB: lower gastrointestinal bleeding. OR: Odds ratio. CI: confidence interval. NA: not apply

■ TABLE 2

Risk factors for emergency surgery

Variables	Operated on (47)		Non-operated on (147)		Difference in proportions	p	OR	95% CI
Age > 70 years	30 older	17 younger	121 older	26 younger	-0.1900	0.00791	0.38	(0.18-0.79)
Receiving anticoagulant agents	40 YES	7 NO	10 YES	137 NO	0.7900	0.00001	78.29	(28.00-218.87)
BP < 90 mm Hg	45 less	2 more	75 less	72 more	0.4400	0.00001	21.6	(5.05-92.34)
HR > 120 bpm	37 higher	10 lower	73 higher	74 lower	0.2900	0.00046	3.75	(1.74-8.10)
Oliguria	32 YES	15 NO	68 YES	79 NO	0.2200	0.00915	2.48	(1.24-4.96)
Massive hematochezia	37 YES	10 NO	27 YES	120 NO	0.6000	0.00001	16.44	(7.29-37.11)
Hematocrit < 30 %	30 less	17 more	90 less	57 more	0.0200	0.74890	1.12	(0.57-2.21)
Hemoglobin < 7 g/dL	37 less	10 more	67 more	80 >	0.3300	0.00007	4.42	(2.04-9.54)
≥ 2 transfusions	41 YES	6 NO	20 YES	127 NO	0.7400	0.00001	43.39	(16.32-115.37)
Sex	30 male	17 female	70 male	77 female	0.1600	0.05290	1.94	(0.99-3.82)
Diverticular disease	35 YES	12 NO	90 YES	57 NO	0.1300	0.09875	1.85	(0.89-3.85)

OR: Odds ratio, CI: confidence interval

The AUC-ROC was 0.895295%, CI: 0.8476-0.9428 (Fig. 2).

Sixteen patients with severe LGIB died (8%); the variables significantly associated with mortality were age >70 years, anticoagulant therapy, massive hematochezia, requirement of two transfusions or greater and emergency surgery (Table 4).

Fifteen of the sixteen patients who underwent surgery and died had ASA ≥ grade 4.

Discussion

Several classification tools have been developed to predict the severity and adverse outcomes in LGIB.

In the United States, a classification tool called BLEED was developed, based on five variables (active bleeding, hypotension, coagulopathy, erratic mental status and comorbidities), for clinical use in patients admitted with either acute upper or lower gastrointestinal bleedings to predict the severity of the episode¹⁰.

This classification is simple and safe. Patients classified as high-risk had significantly greater rates of in-hospital complications, new episodes of bleeding and ICU hospitalizations¹⁰.

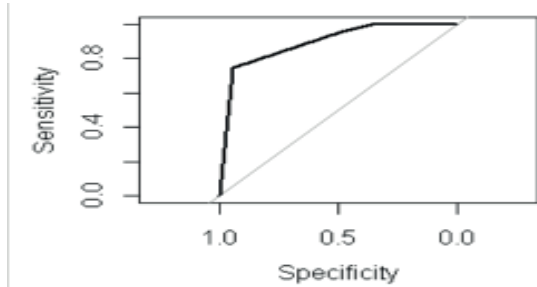
Other authors have tried to validate the BLEED tool, obtaining good results in UGIB and a lower performance in LGIB than the one reported in previous publications^{3,11,12}.

FIGURE 1

$$p(\text{surgery}) = \frac{1}{1 + \exp(- (5.7 + 3.42 \times \text{massive hematochezia} + 3.84 \times \text{BP} < 90))}$$

Formula to predict emergency surgery

FIGURE 2



Area under the receiver operating characteristic curve

TABLE 3

Logistic regression analysis for emergency surgery

Variables	Beta	SE	p value	OR	OR 95% CI
Constant	-5.7687	0.8722	<0.01	0.00	5.546-169.386
Hematochezia	3.4227	0.5118	<0.01	30.65	11.241-83.577
BP < 90 mm Hg	3.8475	0.8194	<0.01	46.87	6.151-152.731

SE: standard error. OR: odds ratio. CI: confidence interval

TABLE 4

Risk factors for mortality

Variables	DECEASED (16)		ALIVE (178)		p	OR	CI 95%	
Age > 70 years	11 older	5 younger	140 older	38 younger	0.0001598	8.11	(2.65-24.75)	Fisher's test
Receiving anticoagulant agents	10 YES	6 NO	40 YES	138 NO	0.0013220	5.75	(1.97-16.79)	Fisher's test
BP < 90 mm Hg	12 less	4 more	108 less	70 more	0.3890000	1.94	(0.60-6.27)	chi-square test
HR > 120 bpm	12 higher	4 lower	108 higher	70 lower	0.3890000	1.94	(0.60-6.27)	chi-square test
Oliguria	10 YES	6 NO	90 YES	88 NO	0.5130000	1.63	(0.57-4.68)	chi-square test
Massive hematochezia	13 YES	3 NO	51 YES	127 NO	0.0000610	10.79	(2.95-39.47)	chi-square test
Hematocrit < 30 %	12 less	4 more	108 less	70 more	0.3890000	1.94	(0.60-6.27)	chi-square test
Hemoglobin < 7 g/dL	11 less	5 more	93 less	85 more	0.3143000	2.01	(0.67-6.02)	chi-square test
≥ 2 transfusions	13 YES	3 NO	48 YES	130 NO	0.0000269	11.74	(3.20-42.99)	chi-square test
Sex	11 male	5 female	89 male	89 female	0.2394000	2.2	(0.73-6.59)	chi-square test
Diverticular disease	10 YES	6 NO	110 YES	68 NO	0.9600000	1.03	(0.36-2.96)	chi-square test
Emergency surgery	12 YES	4 NO	35 YES	143 NO	0.0000103	12.04	(3.39-54.37)	Fisher's test
ASA grade ≥ 4	15 YES	1 NO	1 YES	177 NO	<0.001	1672	(1.28111-4.5036)	Fisher's test

OR: Odds ratio. CI: confidence interval

Strate et al. analyzed 24 variables in 252 patients. Hemodynamic instability, profuse hematochezia, syncope, nontender abdominal examination, associated comorbidities and anticoagulation obtained significant values¹. They found that 84% of patients with more than 3 risk factors, 43% with 1 to 3 risk factors, and 9% with no risk factors experienced severe LGIB.

This tool was subsequently validated and the results were similar in the derivation and validation cohorts (AUC-ROC: 0.761 and 0.754, respectively)².

The clinical guidelines of the American College of Gastroenterology endorse these criteria and add age > 60 years, ongoing bleeding, a history of diverticular disease or angioectasia, elevated creatinine and anemia as factors related with severe episodes¹⁴.

Other authors also consider the use of aspirin, non-steroidal anti-inflammatory agents, hematocrit < 35% and gross blood per rectum as factors associated with severe LGIB^{3,11,13}.

The Oakland score was developed in the Netherlands after analyzing 7 variables on a sample of 38 067 patients with LGIB¹⁵. The intention was to categorize patients into low or high risk.

A score threshold of ≤ 8 points identified patients with minor LGIB who had 95% probability of safe discharge from the emergency department.

Safe discharge is defined as absence of new episodes of bleeding, transfusion, interventions and death, continuing with outpatient management^{15,16}.

Patients with scores > 8 points should be hospitalized and the risk of complications increases.

The score has a good performance to identify low-risk patients, while other classifications¹⁵⁻¹⁷ are better to identify high-risk patients.

In Japan, a risk scoring system called NOBLADS was developed and validated to determine the clinical risk of LGIB using eight variables, which included history and clinical and laboratory tests¹⁸. The authors emphasize the importance of evaluating comorbidities, medication use, symptoms on presentation and hemodynamic and laboratory parameters in the first bleeding episode¹⁸. This score discriminated patients with severe LGIB and might be used in decision making regarding intervention and management in emergency settings¹⁸.

Tapaskar et al. compared the ability of seven validated clinical scores to predict severe LGIB (Strate, NOBLADS, Sengupta, Oakland, Blatchford, AIMS65, and Charlson Comorbidity Index)¹⁷. In their experience, albumin and hemoglobin levels were significant predictors of severe bleeding¹⁷. The Oakland score had the best performance to predict severe bleeding¹⁷.

The accuracy of the CURE Hemostasis prognosis score, Charlson index and ASA score to predict severe LGIB was also evaluated. None of these tools showed a predictive accuracy > 70%, so their routine use is not recommended²².

The validity of the Strate and BLEED scores in clinical practice was also questioned. A total of 132 patients with LGIB (severe in 36% of cases) were identified and the performance of Strate and BLEED scores to predict outcomes was compared. The authors did not find a significant association in the results and concluded that Strate and BLEED scores were poor predictors of severity.²⁶

When we compare the variables analyzed and the results of our series with those of international publications, we find a significant correlation with few differences.

The same variables used in our series and in other studies only differed in the cutoff values, and our values were stricter.

In our series, need for transfusions and parameters of hemodynamic instability were the variables with the strongest statistical power.

There are differences with other variables.

Age is not significantly different in some series while other studies consider this variable is a determining factor^{1,2,13,18,19}, and becomes a relevant factor when it is accompanied by other factors.

Probably the result of our study (age > 70 years, p-value 0.000, odds ratio 2.55) is biased due to the characteristics of our institution where mean patient age is 72 years.

The previous use of anticoagulants is another controversial aspect.

Although the results are contradictory, several recent studies with good methodological quality support this association^{3,13,18}.

Anticoagulation was not identified as a significant risk factor in our series.

Comorbidities represent another aspect to consider with a significant effect on the results^{2,10,13,16,18,19}.

We consider that a history of previous diseases or their decompensation does not change the natural history of bleeding in terms of its magnitude and, therefore, does not modify the severity of the episode. For this reason, we did not include them in this analysis.

There is a paucity of information on the factors associated with the need for emergency surgery.

For most authors, hemodynamic instability, syncope, severe hematochezia, low hemoglobin, and transfusion requirement are strong predictors of emergency surgery^{1,2,9,21}.

Chronic use of aspirin associated with a history of diverticular disease or angioectasia increases the risk of emergency surgery^{9,13}. In the presence of severe associated comorbidities, it is considered a determining factor for intervention^{3,4,5,8,13,18,21}.

Other authors reported that failed hemostasis through colonoscopy or arteriography is strongly related with the probability of emergency surgery^{4,6,14,23}.

BLEED score indicates that the higher the risk, the greater the need for emergency surgery^{10,20}.

The NOBLADS score reliably identifies patients at risk of requiring either endoscopic or surgical intervention¹⁸.

When Camus et al. compared the ASA score, Charlson comorbidity index and CURE Hemostasis prognosis score, they found that each score had < 70% of accuracy for the prediction of emergency surgery, and concluded that "none of these scores had high enough accuracy (< 70%) to be recommended for routine clinical application"²².

The significant variables in our series are described in Table 2. Using those variables without collinearity, we established a logistic regression analysis with the outcome "emergency surgery". The model run with the variables BP < 90 mm Hg and massive hematochezia showed the best explanatory results. These results were used to construct a formula to predict the need for emergency surgery in patients with severe LGIB; goodness of fit was tested. Based on the values assigned to each variable, this formula would allow predicting surgery requirement within the first hours. The formula was very sensitive (94%), with a high positive predictive value (91%) and AUC-ROC of 0.895295%.

Comorbidities, a determining factor for many authors, do not represent a reliable prognostic index in clinical evaluation and the possible need for surgery for our group.

Mortality in patients with severe LGIB is another outcome variable that remains controversial.

Several reports have concluded that the statistically significant independent predictors of mortality are age (> 70 years), male sex, hemodynamic instability, copious bleeding, elevated creatinine levels, coagulopathies, intestinal ischemia, number of transfusions, bleeding in the context of other diseases, number of comorbidities and length of hospital stay^{1-3,8,9,13,15}.

Only Rios et al. mentioned emergency surgery as a determinant of mortality⁹.

Another study evaluated 30-day mortality in patients readmitted for LGIB; the presence of comorbidities, bleeding in patients admitted for other clinical causes, and active cancer were the variables associated with the greatest risk³¹.

The analysis comparing the ASA score, Charlson comorbidity index and CURE Hemostasis prognosis score concluded that the ASA score was the best predictor of mortality (accuracy of 83.5%)²².

The ABC score evaluates 30-day mortality in patients with upper and lower gastrointestinal bleeding, based on patients age, blood tests and comorbidities. In LGIB, patients with low (≤ 3), medium (4 to 7) and high (≥ 8) ABC scores had in-hospital mortality rates of 0.6%, 6.3% and 18%, respectively¹⁹.

An analysis of 658 026 cases of LGIB with 1614 patients undergoing surgery identified age > 70 years, higher ASA class, open surgery,

and total colectomy as risk factors of mortality²¹.

As for mortality and type of surgery performed, Zeena Nackerdien and Swift reported a mortality rate of 12.2% in emergency total colectomies versus 1% in elective surgery^{31,32}. They also found lower mortality in segmental resections and laparoscopic approach^{31,32}.

The association between comorbidities and mortality is another controversial aspect.

For most specialists, mortality as a direct cause of bleeding is rare, and most deaths were caused by decompensation of previous diseases or surgical complications^{3-5,8,8,13,18,21}.

These findings suggest that initial intensive care and management of comorbid conditions and other hospital outcomes are more likely to improve mortality rates in LGIB than potentially therapeutic early interventions⁹. We agree with this concept, and for this reason we consider that comorbidities should not be included in these studies.

In our series ASA score (\geq grade 4), massive rectal bleeding, transfusions and emergency surgery were the strongest significant variables in terms of in-hospital mortality.

Interestingly, few authors include emergency surgery as a risk factor of mortality. In our series, mortality occurred in patients who underwent open total or subtotal colectomy.

In a recent editorial, R, Kosowicz and L. Strate recommended that: "rather than developing numerous predictive models, future studies should focus on validating and refining the best of existing models"³³.

This was the spirit of our analysis: we gathered reliable, simple, available and internationally accepted variables, and added others based on our experience. To further strengthen the study, we added standardized, consecutive, and chronological data collection of patient care managed by a single group of surgeons following the same standards.

The retrospective design of this study, performed in a single institution, validated with our own sample and the lack of other variables that could improve the results constitute the weakness of this presentation.

Conclusions

Based on the results obtained in the present study, we can state that the variables analyzed are reliable and statistically significant to estimate the risk of severe bleeding, need for emergency surgery and mortality in lower gastrointestinal bleeding.

Although this is not the aim of this study, we consider that they can be reproduced in our setting and, they could be systematically used to classify patients after being validated by other centers to bring us closer to an ideal classification.

Referencias bibliográficas /References

1. Strate L, Orav EJ, Syngal S. Early predictors of severity in acute lower intestinal tract bleeding. *Arch Intern Med.* 2003;163:838-43.
2. Strate L, Saltzman JR, Ookubo R, Mutinga ML, Syngal S. Validation of a clinical prediction rule for severe acute lower intestinal bleeding. *Am J Gastroenterol.* 2005;100:1821-7.
3. Newman J, Fitzgerald JE, Gupta S, et al. Outcome predictors in acute surgical admissions for lower gastrointestinal bleeding. *Colorectal Dis.* 2012;14:1020-6.
4. Latif J, Minetti M. Hemorragia digestiva baja grave. En: Gil O. Programa de actualización en cirugía (PROACI). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2013. pp. 33-86.
5. Latif J. Hemorragia digestiva baja grave. En: Latif J, Rodríguez Martín J, Hequera J. Urgencias en las enfermedades del colon recto y ano. Buenos Aires: Akadia; 2011. pp. 229-46.
6. Latif J, Rodríguez Mendoza JV. Hemorragia digestiva baja grave. En: Latif J y cols. Manual de urgencias en coloproctología. Guías de práctica clínica de la Asociación Latinoamericana de Coloproctología. Buenos Aires: Akadia; 2019. pp. 313-34.
7. Latif J, Santamaría Valle M. Hemorragia digestiva baja. En: Blanco E y cols. Enfermedades del colon recto y ano. Coloproctología: enfoque clínico y quirúrgico. Buenos Aires: Amolca; 2013. pp.1968-86.
8. Strate L, Ayanian JZ, Kotler G, Syngal S. Risk factors for mortality in lower intestinal bleeding. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2008; 6:1004-10.
9. Ríos A, Montoya MJ, Rodríguez JM, et al. Severe acute lower gastrointestinal bleeding: risk factors for morbidity and mortality. *Langenbecks Arch Surg.* 2007; 392:165-71.
10. Kollef MH, O'Brien JD, Zuckerman GR, Shannon W. BLEED: a classification tool to predict outcomes in patients with acute upper and lower gastrointestinal hemorrhage. *Crit Care Med.* 1997;25:1125-32.
11. Zukerman G. Acute gastrointestinal bleeding: clinical essentials for the initial evaluation and risk assessment by the primary care physician. *JAOA.* 2000;10:54-7.
12. Huchchannavar S, Puttannavar G, Hebsur N. BLEED: a classification tool to predict outcomes in patients with upper and lower gastrointestinal hemorrhage. *Int Surg J.* 2017; 4:2683-8.
13. Velayos F, Sousa K, Lung E, et al. Early predictors of severe lower gastrointestinal bleeding and adverse outcomes: a prospective study. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2004;2:485-90.
14. Strate L, Gralnek IM. ACG Clinical Guideline: Management of Patients with Acute Lower Gastrointestinal Bleeding. *Am J Gastroenterol.* 2016;111:459-74.
15. Oakland K, Guy R, Uberoi R, on behalf of the UK Lower GI Bleeding Collaborative, et al. Acute lower GI bleeding in the UK: patient characteristics, interventions and outcomes in the first nationwide audit. *Gut* 2017;67:654-62.
16. Oakland K, Kothiwale S, Forehand T, et al. External Validation of the Oakland Score to Assess Safe Hospital Discharge Among Adult Patients With Acute Lower Gastrointestinal Bleeding in the US. *JAMA Netw Open.* 2020;3:e209630. Disponible en: National Center Of Biotechnology Information NCBI. Consultado el 22 de septiembre de 2021.
17. Tapaskar N, Blake A, Mei Steve, Sengupta Neil. Comparison of clinical prediction tools and identification of risk factors for adverse outcomes in acute lower GI bleeding. *Gastrointest Endosc.* 2019;89:1005-13.
18. Aoki T, Nagata N, Shimbo T, Niikura R, Sakurai T, Moriyasu S, et al. Development and Validation of a Risk Scoring System for Severe Acute Lower Gastrointestinal Bleeding. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2016; 14:1562-70.
19. Laursen SB, Oakland K, Laine L, et al. ABC score: a new risk score that accurately predicts mortality in acute upper and lower gastrointestinal bleeding: an international multicentre study. *Gut.* 2021; 70:707-16.
20. Valkhoff V, Miriam M, Kuipers E. Risk factors for gastrointestinal bleeding associated with low-dose aspirin. *Best Pract Res Cl Ga.* 2012; 26:125-40.
21. Sue-Chue-Lam C, Castelo M, Baxter NN. Factors Associated with Mortality after Emergency Colectomy for Acute Lower Gastrointestinal Bleeding. *JAMA Surg.* 2019;155:165-7.
22. Camus M, Jensen DM, Ohning GV, et al. Comparison of Three Risk Scores to Predict Outcomes of Severe Lower Gastrointestinal Bleeding. *J Clin Gastroenterol.* 2016; 50:52-8.
23. Latif J, Leiro F, Rodríguez Martín J y cols. Hemorragias Digestivas Bajas. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (S.I.I.C.). Salud y Ciencia. 2000;9:9-10.
24. Kaplan R, Heckbert S, Psaty B. Risk Factors for Hospitalized Upper or Lower Gastrointestinal Tract Bleeding in Treated Hypertensives. *Prev Med.* 2002; 34:455-62.
25. Frisancho Velarde O. Hemorragia digestiva baja. *Acta Médica Per.* 2006;23:174-9.
26. Xavier SA, Machado FJ, Magalhães JT, Cotter JB. Acute lower gastrointestinal bleeding: are STRATE and BLEED scores valid in clinical practice? *Colorectal Dis.* 2019;21:357-64.
27. Li G, Ren J, Wang G, et al. Prevalence and risk factors of acute lower gastrointestinal bleeding in Crohn disease. *Medicine (Baltimore).* 2015;94:804.
28. Latif J. Relato Oficial: "Hemorragia Digestiva Baja Grave". Sociedad Argentina de Coloproctología. *Rev Argent Coloproct.* 2007;18:387-480.
29. Latif J, Leiro F y cols. Hemorragia Digestiva Baja Grave. *Rev Argent Coloproctol.* 1998;9:123-7.
30. Sengupta N, Tapper EB, Patwardhan VR, et al. Risk Factors for Adverse Outcomes in Patients Hospitalized with Lower Gastrointestinal Bleeding. *Mayo Clin Proc.* 2015; 90:1021-9.
31. Zeena Nackerdien D. Emergency Surgery for Lower GI Bleeding: What Is the Risk for Death? Disponible en: Med Page Today. Consultado el 3 de diciembre de 2020.
32. Swift D. Emergency Colectomy for Lower GI Bleeding: Death Risk Quantified. Hope is to "better equip surgeons to provide goal-concordant care". Nov 2019. En: <https://www.medpagetoday.com/gastroenterology/generalgastroenterology/83378>
33. Kosowicz RL, Strate L. Predicting outcomes in lower gastrointestinal bleeding: more work ahead. *Gastrointest Endosc.* 2019; 89:1014-6.

Prolapso hemorroidal circunferencial mixto. Tratamiento combinado con sutura mecánica y fotocoagulación con láser

Mixed circumferential hemorrhoidal prolapse. Combined treatment with mechanical stapler and laser coagulation

Pablo Piccinini¹ , Nicolás Avellaneda^{1,2} , Augusto Carrie² , María Eva Serrano¹ 

1. Unidad de Patología Orificial, Servicio de Cirugía General
2. Servicio de Cirugía General.
Hospital Universitario CEMIC, Buenos Aires, Argentina.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.
Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
Nicolás Avellaneda
E-mail:
n.avellaneda86@gmail.com

RESUMEN

El manejo del prolapso hemorroidal circunferencial representa un desafío para los cirujanos. Actualmente existen alternativas a los procedimientos convencionales; sin embargo, ninguna de éstas consideran el tratamiento de la enfermedad externa. Aun en los casos en que se utiliza un procedimiento como la hemorroidectomía con sutura mecánica o la ligadura de los paquetes guiados por Doppler, técnicas que se han asociado a un posoperatorio menos doloroso, estas no contemplan el tratamiento del componente externo.

El objetivo de esta publicación fue presentar la técnica detallada para el tratamiento de pacientes con prolapso hemorroidal mixto, combinando los procedimientos de hemorroidopexia con grapas, seguida de una fotocoagulación con láser de las hemorroides externas.

Los resultados han sido previamente documentados en un total de 25 pacientes. Se describieron complicaciones en un 4% de los casos, concluyendo que se trata de una alternativa para considerar ante pacientes con prolapso hemorroidal circunferencial con componente externo.

■ **Palabras clave:** hemorroides, prolapso hemorroidal, hemorroidopexia, fotocoagulación con láser de hemorroides.

ABSTRACT

Management of circumferential hemorrhoidal prolapse represents a challenge for surgeons. There are currently many alternatives to conventional procedures.; however, none of these techniques consider treatment of external disease. Even procedures associated with less postoperative pain as stapled hemorrhoidectomy or Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation do not involve treatment of the external component.

The aim of this publication is to present the technique detailed to treat patients with mixed hemorrhoidal prolapse, combining stapled hemorrhoidopexy with laser coagulation of external hemorrhoids.

The results have been previously documented in a total of 25 patients, with 4% of complications. We conclude that the procedure is an option to consider in patients with circumferential hemorrhoidal prolapse with external component.

■ **Keywords:** hemorrhoids, hemorrhoidal prolapse, hemorrhoidopexy, laser photocoagulation of hemorrhoids.

Recibido | Received
02-08-22
Aceptado | Accepted
05-09-22

ID ORCID: Pablo Piccinini, 0000-0001-6866-942X, Nicolás Avellaneda, 0000-0002-6802-7125; Augusto Carrie, 0000-0003-4226-7240; María Eva Serrano, 0000-0001-8939-7048.

Introducción

La enfermedad hemorroidal es uno de los trastornos anorrectales más frecuentes y un problema de salud prevalente en todo el mundo¹. Diversos estudios han señalado que casi la mitad de la población general presentará síntomas asociados a esta enfermedad a los 50 años², lo que puede tener un impacto importante en la calidad de vida del paciente³.

Para la enfermedad hemorroidal grados III-IV existe falta de consenso sobre cuál es el mejor tratamiento. Aunque la cirugía convencional es una opción y tiene el beneficio de resolver los componentes externos e internos cuando están presentes⁴, tal procedimiento puede estar asociado con dolor y retorno tardío a las actividades normales³.

Por esta razón se han descrito varias técnicas menos invasivas, incluida la ligadura con banda de goma para las hemorroides internas de grados II-III⁵, la hemorroidopexia con grapas⁶ y la ligadura de arterias hemorroidales guiada por Doppler⁷, entre otras. Sin embargo, ninguna de ellas es completamente eficaz para tratar las hemorroides externas y, para completar el procedimiento, se debe agregar la escisión del componente externo. Aunque esto previene las recurrencias sintomáticas posoperatorias, también conlleva más morbilidad y dolor durante el período posoperatorio, que –en última instancia– es la misma preocupación que tienen los cirujanos ante la hemorroidectomía convencional.

Por todas las razones anteriores, el objetivo de esta publicación es describir una técnica novedosa para tratar el prolapso hemorroidal avanzado con componente externo, que combina hemorroidopexia con grapas seguida de fotocoagulación con láser de todas las hemorroides externas. La experiencia los autores, pu-

blicada previamente, incluyó 25 pacientes con hemorroides grado III con afectación circunferencial asociada a enfermedad externa.

Descripción de la técnica quirúrgica

1. Tratamiento de componente interno- Hemorroidectomía con grapas

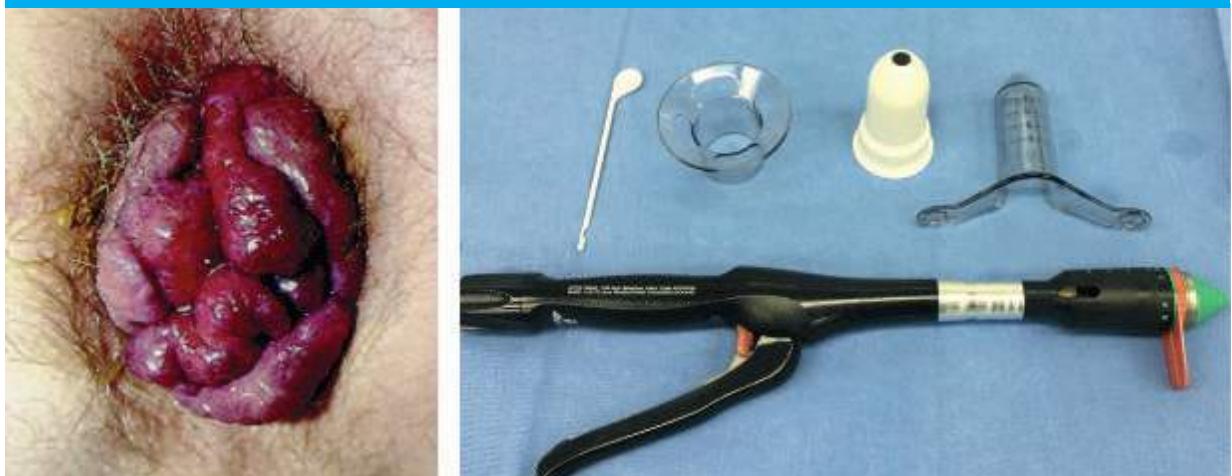
a- Inspección y anoscopia. Bloqueo de nervios pudendos (Fig.1)

Se debe realizar una adecuada semiología de la región para determinar el grado y nivel de compromiso de la enfermedad hemorroidal, antes de solicitar que se abra la sutura mecánica. Con el paciente bajo anestesia general puede suceder que la enfermedad tenga menor gravedad o que el compromiso sea menor, en cuyo caso se podrían realizar ligaduras con puntos. El bloqueo de los nervios pudendos se realiza con duracaina 0,5 % más lidocaína 2%.

b- Colocación de rectoscopio fenestrado y fijación a la piel (Fig. 2)

Este paso resulta fundamental para poder desarrollar correctamente el resto de la cirugía; se trata de un paso crítico para fijar el anoscopio una vez que esté por encima de la línea pectínea. Se sugiere utilizar el dilatador para ir avanzando sobre el canal anal progresivamente, y fijar el dispositivo al estar seguros de que quede fijo correctamente. Utilizamos puntos de seda gruesos para impedir que durante el procedimiento pueda desplazarse hacia fuera del canal anal.

■ FIGURA 1



Prolapso hemorroidal circunferencial (izquierda) y dispositivo de PPH con sutura mecánica, anoscopio de PPH, rectoscopio fenestrado, aguja de crochet (derecha)

■ FIGURA 2



Colocación del rectoscopio fenestrado controlando que quede por encima de la línea pectínea, y fijación de este en cuatro cuadrantes con sutura de seda o Vicryl® 0

c- Confección de jareta circular (Fig. 3)

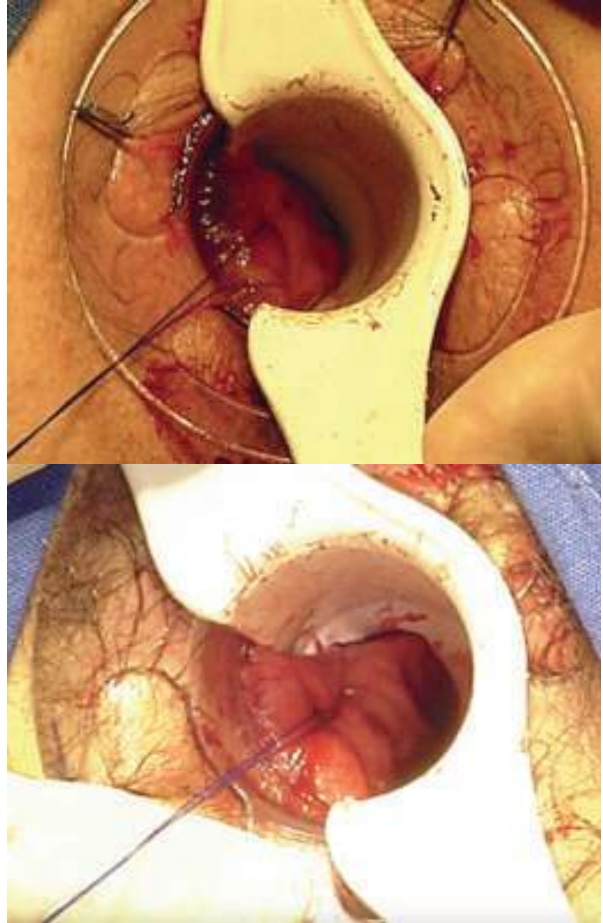
La jareta se realiza con puntos de polipropileno (tipo Prolene® 2-0). Los aspectos técnicos importantes de este paso para tener en cuenta son: realizar la jareta tomando como referencia la línea pectínea (previamente se resaltó la importancia de colocar correctamente el anoscopio por encima de esta), comenzando 2 a 3 cm hacia superior; esto previene el dolor posoperatorio (secundario a tomar parte de la línea pectínea, la cual posee receptores sensitivos, a diferencia de la mucosa rectal) y las posibles complicaciones de seccionar parte el aparato esfinteriano en caso de realizarla más distal. A su vez, confeccionar la jareta en sentido más proximal trae aparejado el riesgo de sufrir una estenosis rectal en reloj de arena, y disminuye la eficacia del procedimiento.

Los puntos deben darse al mismo nivel en toda la circunferencia; esto es especialmente importante en la cara posterior, en la cual se tiende a desplazarse hacia distal.

d- Colocación de dispositivo y ajuste de la jareta (Fig. 4)

Una vez introducido el dispositivo se procede a ajustar la jareta y posteriormente al cierre de aquel, considerando que hay que realizar dicho cierre hasta

■ FIGURA 3



Confección de jareta circular comenzando en hora 9 con sutura de polipropileno (tipo Prolene® 2-0) a 3-4 cm por encima de la línea pectínea, de forma continua en toda la circunferencia anal

■ FIGURA 4



Colocación de sutura mecánica

alcanzar el nivel de seguridad (que se encuentra en la sutura, y es de color verde). Previamente, se debe usar la aguja de crochet para deslizar el extremo del hilo a través de un orificio en el lateral del dispositivo, como se ve en la imagen. Como opción, mientras el cirujano realiza la jareta, al llegar al lado contralateral a aquel donde la comenzó, se puede colocar un hilo, fijo con la jareta, el cual luego podrá deslizarse usando la aguja de crochet a través de un orificio que se encuentra en el lado derecho de la sutura mecánica, y, de esa manera, en el siguiente paso, obtener tracción equivalente de ambos lados.

En las mujeres se debe considerar la maniobra de traccionar la vagina hacia arriba mediante un tacto digital o utilizando una pinza quirúrgica, evitando así que esta quede involucrada al cerrar el dispositivo.

e- Disparo de la sutura

Como se puede apreciar en la figura 5, la sutura debe ser disparada ejerciendo tracción hacia caudal del hilo utilizado para realizar la jareta (luego de ser ajustada). Entonces, con una mano se dispara la sutura mientras con la otra se tracciona del hilo (en forma de gatillo). Luego se abre el dispositivo (2 vueltas son suficientes) y se retira.

f- Control de la línea de sutura y hemostasia (Fig. 5)

Antes de retirar el anoscopio, se debe revisar la línea de sutura, constatando que esta ocupe toda la circunferencia. En busca de posibles sitios de sangrado, y utilizando un anoscopio común o el propio del dispositivo, se debe proceder a revisar nuevamente los 4 cuadrantes. En caso de encontrar sitios de sangrado se procede a dar puntos de sutura reabsorbible en forma de X a dicho nivel, maniobra que habitualmente basta para controlarlo.

Es de vital importancia revisar las características del tejido resecaado. Este debe ser circular y tener un grosor homogéneo en toda la circunferencia.

2. Tratamiento del componente externo

a- Identificación de hemorroides externas y cateterización de estas con un catéter de teflón (Abbocath®). (Fig. 6)

Después de identificar la hemorroide externa que debe ser tratada, la tutorización previa de esta con un catéter de teflón (Abbocath®), en vez de utilizar directamente la fibra sobre la hemorroides, tiene como finalidad prevenir las quemaduras térmicas sobre la piel, las cuales pueden causar dolor en el posoperatorio, y, por lo tanto, influir en el resultado final de la cirugía.

■ FIGURA 5



Control de hemostasia posterior al disparo de sutura

■ FIGURA 6



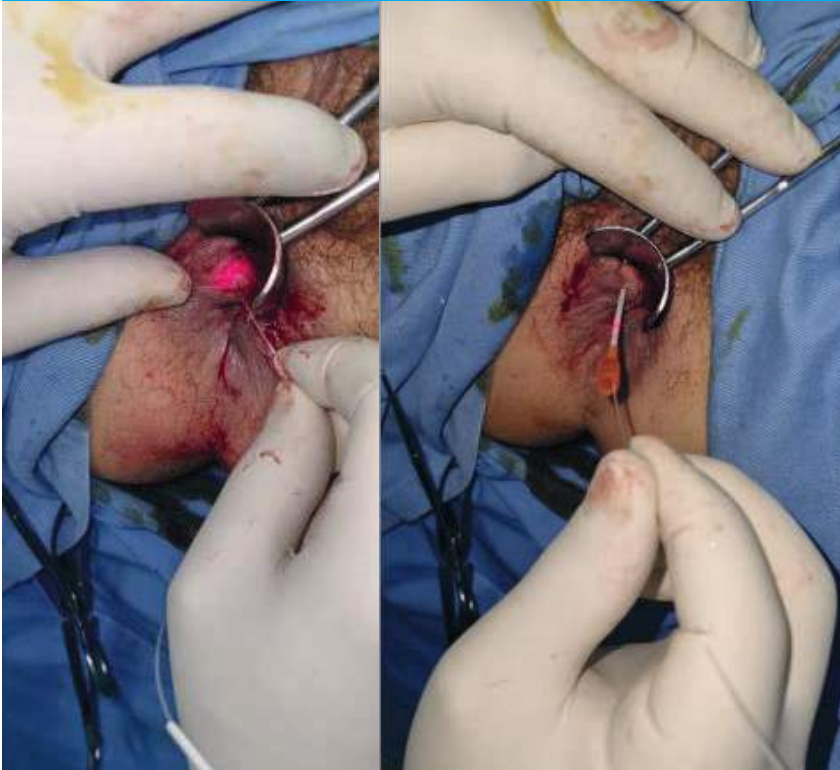
Cateterización de hemorroides externas con un catéter de teflón (Abbocath®).

b- Fotocoagulación con láser de componente externo (Fig. 7).

La fibra láser conectada a un diodo, con una longitud de onda de 1470 nm a una potencia de 7 va-

tios en modo continuo, se pasa a través del catéter de teflón y al lumen de la hemorroide para coagular selectivamente el tejido que involucra la submucosa, hasta que el cirujano confirma que el tejido se ha encogido. Este procedimiento se repite para cada plexo externo.

■ FIGURA 7



Progresión de fibra a través del catéter de teflón (AbboCath®) y fotocoagulación con láser de la hemorroides externa.

Discusión

Los primeros resultados ya fueron publicados y han sido buenos en términos de morbilidad, calidad de vida posoperatoria e índice de satisfacción del paciente. De un total de 25 pacientes sometidos a esta técnica, se describió solo una complicación (4%), correspondiente a un individuo que requirió reoperación por un episodio de hemorragia a las dos semanas del alta. Aunque se realizó exploración bajo anestesia en busca de hemorragia activa en línea de grapas, sin embargo no se encontró ninguna, y fue dado de alta a las 48 horas.

El dolor fue evaluado mediante Escala Visual Analógica durante el posoperatorio inmediato, con una mediana de puntuación de 5,28 (DE: 2,25) y se manejó adecuadamente en domicilio, con analgésicos de base y medicación adicional de rescate. Después de la primera semana, la puntuación bajó a 4,08 (DE: 2,48), y, al

mes del procedimiento, la mayoría de los pacientes ya no sufría dolor.

Se consideraron dolor, prolapso y sangrado como síntomas para valorar en el prequirúrgico y posquirúrgico, y se obtuvieron mejoras estadísticamente significativas (P 0,001).

Se utilizó el cuestionario SF-36, con mejoras significativas en la autopercepción del paciente sobre su calidad de vida.

Se preguntó por el grado de satisfacción con el procedimiento, siendo el 84% (21/25) muy satisfechos, el 8% (2/25) satisfechos, el 4% (1/25) poco satisfechos y otro 4% (1/25) insatisfechos.

El 92% (23/25) de los pacientes recomendarían este procedimiento.

No se detectaron recurrencias durante el seguimiento a corto plazo⁸.

Hasta el día de hoy, ninguno de los procedimientos quirúrgicos existentes ha podido lograr todos estos objetivos, dado que las nuevas alternativas para el prolapso interno no tratan los componentes externos cuando están presentes.

Si bien entendemos que los costos asociados a este procedimiento son mayores que los

de la cirugía convencional, futuros trabajos deberán ir dirigidos a comparar dichos costos, incluyendo también en el análisis el tiempo posoperatorio hasta poder retomar actividades habituales, el cual puede ser muy prolongado después del tratamiento convencional de enfermedad hemorroidal tan avanzada³.

■ ENGLISH VERSION

Introduction

Hemorrhoids are a very common anorectal condition and a prevalent health problem worldwide¹. Several studies have reported that almost half of the general population will present symptoms associated with this disease by the age of 50², which can have a major impact on patients' quality of life³.

There is still lack of consensus on the best treatment for hemorrhoids grade III and IV. Although conventional surgery is an option and has the benefit of solving the external and internal components when present⁴, it may be associated with pain and later return to normal activities³.

For this reason, several less invasive techniques have been described, including rubber band ligation for grades II-III internal hemorrhoids⁵, stapled haemorrhoidopexy⁶ and Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation⁷, among others. However, none of these techniques are completely effective for treating external hemorrhoids, and excision of the external component must be added to complete the procedure. Although this prevents postoperative symptomatic recurrences, it also leads to more postoperative complications and pain, which is ultimately the same concern for surgeons regarding conventional hemorrhoidectomy.

For all these reasons, the aim of this publication is to describe a novel technique to treat advanced hemorrhoidal prolapse with external component combining stapled hemorrhoidopexy with laser coagulation of all the external hemorrhoids. The experience of the group, previously published, included 25 patients with grade III hemorrhoids with circumferential involvement associated with external disease.

Surgical technique

1. Treatment of the internal component-Stapled hemorrhoidopexy

a- Inspection and anoscopy. Pudendal nerves block (Fig.1)

Perform adequate examination of the region to determine grade and level of involvement of hemorrhoidal disease before requesting the opening of the mechanical stapler. With the patient under general anesthesia, hemorrhoids grade may be lower or the disease may be less severe; in this case, suture ligation is possible. Pudendal nerves are blocked with duracaine 0.5% plus lidocaine 2%.

■ FIGURE 1



Circumferential hemorrhoidal prolapse (left) and mechanical stapler device for procedure for prolapse and hemorrhoids (PPH), PPH anoscope, fenestrated rectoscope and crochet hook (right)

b- Insertion of fenestrated rectoscope and fixation to skin (Fig. 2)

This step is crucial to correctly perform the entire procedure; it is a critical step to fix the anoscope once it is above the pectine line. The use of the dilator is recommended to progressively advance over the anal canal and fix the device when we are sure that it is correctly fixed. We use thick silk stitches to prevent it from moving out of the anal canal during the procedure.

c- Creation of a circumferential purse string (Fig. 3)

The purse string is performed with polipropilene suture (type Prolene® 2-0). The following important technical aspects of this step should be considered: the purse string should be made using the pectine line as a reference (the importance of the correct positioning of the anoscope above the pectine line has been previously emphasized), starting 2 to 3 cm above it; this prevents postoperative pain (secondary to suturing part of the pectine line, which, unlike the rectal mucosa, has sensitive receptors) and the possible complications of sectioning part of the anal sphincter in case of performing it more distally. At the same time, a more proximal purse string is associated with higher risk of rectal stricture with an hourglass pattern, thus reducing the efficacy of the procedure.

The stitches should be placed at the same level around the entire circumference; this is especially important in the posterior aspect, where the stitches tend to be displaced distally.

■ FIGURE 2

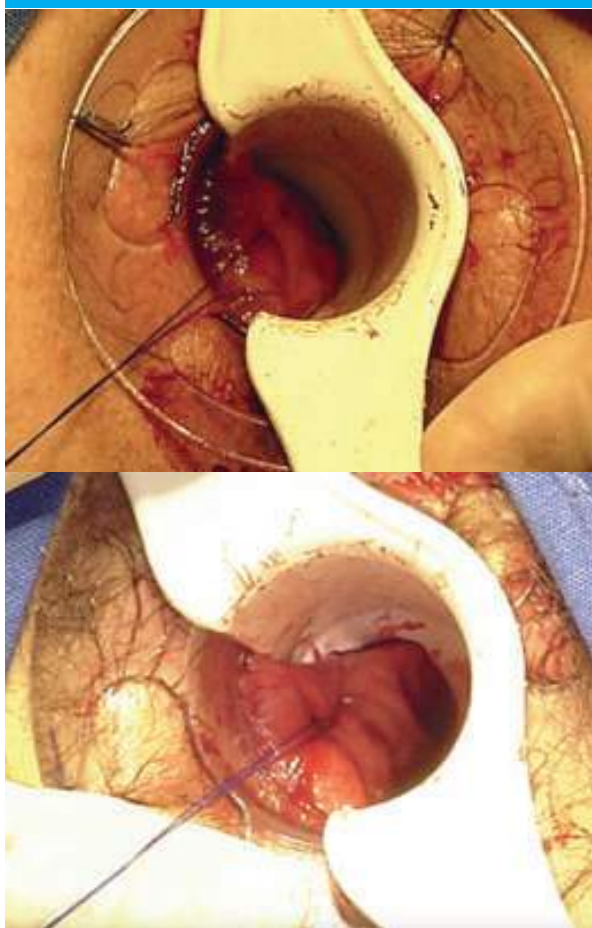


The fenestrated rectoscope is inserted ensuring it remains above the pectine line and is fixated in four quadrants with silk or Vicryl-0 suture.

d- Device placement and tightening of the purse string (Fig. 4)

Once the device has been inserted, tighten the purse string and then proceed with closure until

■ FIGURE 3



A circumferential purse string with polipropilene suture (type Prolene® 2-0) is created 3 -4 cm above the pectine line, starting at the 9 o'clock position and including the entire anal circumference.

■ FIGURE 4



Placement of the mechanical stapler

the safety level (in green in the device) is reached. Previously, the crochet hook must be used to slide the end of the thread through a port at the side of the device, as shown in the figure. Alternatively, while the surgeon creates the purse string, when he/she reaches the contralateral side a thread can be placed, fixed with the purse string, which can then be slipped using the crochet hook through a port on the right side of the mechanical stapler, and thus, in the next step, obtain the same tension on both sides.

In women, consider pulling the vagina upward with a finger or using a surgical clamp, to avoid involving the vagina when closing the device.

e- Firing

As it can be appreciated in the figure 5, the device must be fired by exerting traction towards the caudal side of the thread used for creating the purse string (after being tightened). Thus, the suture is fired with one hand while the other hand is used to pull the thread (as a trigger). The device is then opened (2 turns are sufficient) and removed.

f- Staple line examination and hemostasis (Fig. 5)

Before removing the anoscope, check the stapler line to make sure it occupies the entire circumference. The 4 quadrants should be checked again in search of possible bleeding sites, using a regular anoscope or the anoscope of the device. If bleeding sites are found, suture with absorbable X-shaped stitches is usually effective to control bleeding.

Checking the characteristics of the resected tissue is of utmost importance. It should be round-shaped and have uniform thickness all around the circumference.

2. Treatment of the external component

a- Identification and catheterization of external hemorrhoids with Abbocath® (Fig. 6)

After the external hemorrhoid requiring treatment has been identified, an Abbocath® is placed (instead of using the laser fiber directly on the hemorrhoid) to avoid thermal injury of the skin which can cause postoperative pain and, therefore, affect the final result of the surgery.

b- Laser coagulation of the external component (Fig. 7).

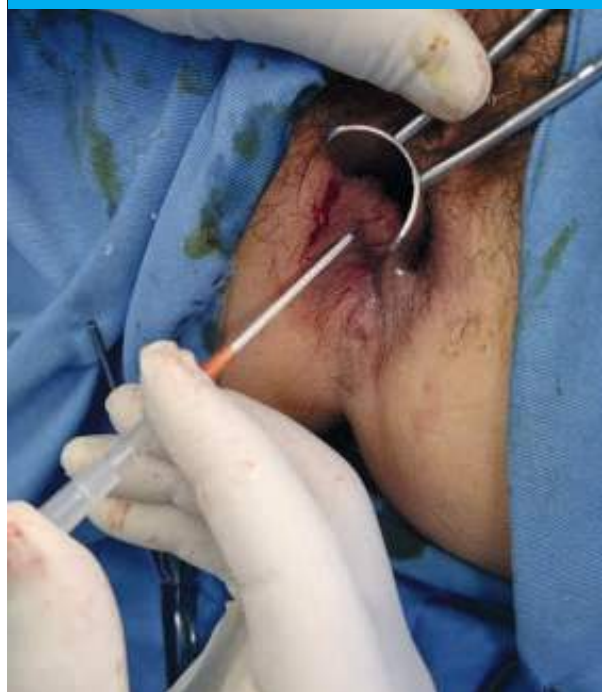
The laser fiber connected to a diode with a wavelength of 1470 nm at a power of 7 watts in continuous mode is passed through the Abbocath® and

■ FIGURA 5



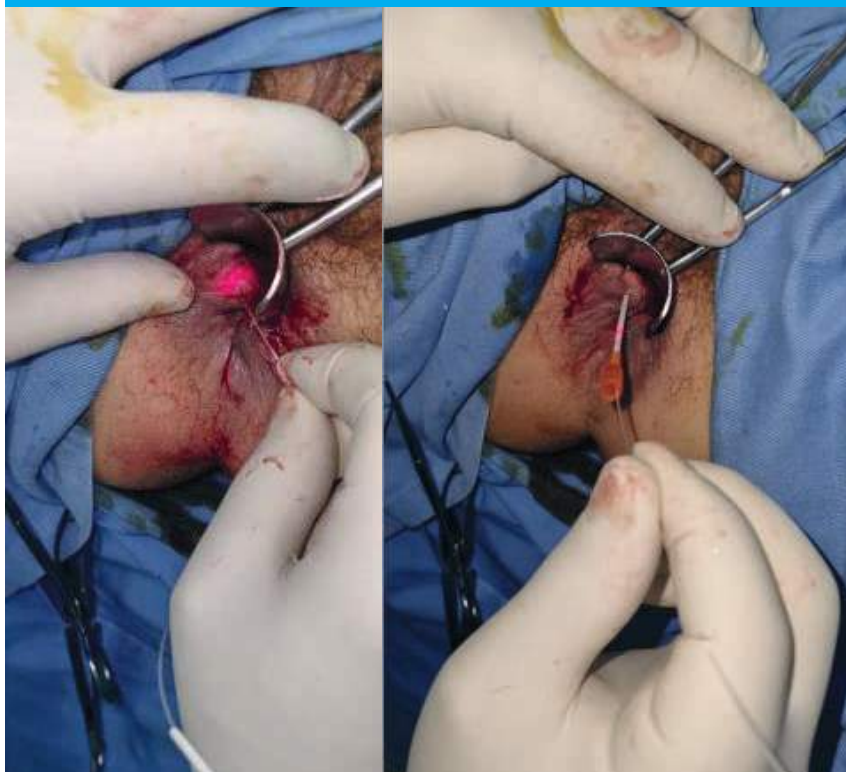
Hemostasis after firing

■ FIGURA 6



Catheterization of external hemorrhoids with Abbocath®

■ FIGURE 7



Progression of the fiber through the Ab-bocath® and laser coagulation of external hemorrhoids

into the lumen of hemorrhoid to selectively coagulate the tissue involving the submucosa, until the surgeon confirms that the tissue has shrunk. This procedure is repeated for each external plexus.

Discussion

The first results have already been published and have been favorable in terms of morbidity, postoperative quality of life and patient satisfaction index. Of a total of 25 patients who underwent this technique, only one complication (4%) was described, corresponding to a patient who required reoperation due to bleeding two weeks after hospital discharge. The staple line was explored under anesthesia but we did not find active bleeding and he was discharged 48 hours later.

Pain was evaluated using a visual analogue scale during the immediate postoperative period; the median score was 5.28 points (SD: 2,25) and was adequately managed at home with scheduled analgesia and rescue medication. After the first week, the score dropped to 4.08 (SD: 2.48), and most patients were free from pain at one month after the procedure.

Pain, prolapse and bleeding were considered preoperatively and postoperatively, with statistically significant improvements (P 0.001).

The SF-36 questionnaire was used, with significant improvements in patients' self-perception of their quality of life.

When patients were asked about the level of satisfaction with the procedure, 84% (21/25) responded they were very satisfied, 8% (2/25) were satisfied, 4% (1/25) were not very satisfied and another 4% (1/25) were not satisfied.

Twenty-three patients (92%) would recommend the procedure.

There were no short-term recurrences⁸.

To date, none of the surgical procedures available have achieved all these objectives since the new alternatives for internal prolapse do not treat the external components when they are present.

Although we understand that the costs associated with this procedure are higher than those of conventional surgery, future studies should focus on comparing these costs, also including the postoperative time required to return to normal activities, which can be very long after conventional treatment of advanced hemorrhoidal disease³.

Referencias bibliográficas /References

1. Lohsiriwat V. Hemorrhoids: From basic pathophysiology to clinical management. *World J Gastroenterol.* 2012;18(17): 2009-17.
2. Riss S, Weiser FA, Schwameis K, Riss T, Mittlböck M, Steiner G, et al. The prevalence of hemorrhoids in adults. *Int J Colorectal Dis.* 2012;27(2):215-20.
3. Gallo G, Martellucci J, Sturiale A, Clerico G, Milito G, Marino F, et al. Consensus statement of the Italian Society of Colorectal Surgery (SICCR): Management and treatment of hemorrhoidal disease. *Tech Coloproctol.* 2020;24(2):145-64.
4. Reis Neto JA, Quilici FA, Cordeiro F, Reis Júnior JA. Open versus semi-open hemorrhoidectomy: A random trial. *Int Surg.* 1992;77(2):84-90.
5. Barron J. Office ligation treatment of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum.* 1963; 6:109-13.
6. Corman ML, Gravié JF, Hager T, Loudon MA, Mascagni D, Nyström PO, et al. Stapled haemorrhoidopexy: A consensus position paper by an international working party-indications, contra-indications and technique. *Colorectal Dis.* 2003;5(4):304-10.
7. Infantino A, Bellomo R, Dal Monte PP, Salafia C, Tagariello C, Tonizzo CA, et al. Transanal haemorrhoidal artery echodoppler ligation and anopexy (THD) is effective for II and III degree haemorrhoids: A prospective multicentric study. *Colorectal Dis.* 2010;12 (8):804-9.
8. Piccinini P, Avellaneda N, Santillán M, et al. A new procedure for treatment of mixed circumferential hemorrhoidal prolapse combining stapled hemorrhoidopexy with laser intra-hemorrhoidal coagulation: Initial experience of a single surgeon and short-term results. *Indian J of Colorectal Surg.* 2020;3 (3):59-64.

“Never Event” en cirugía: Análisis Causa-Raíz

“Never Event” in surgery: Root-Cause Analysis

Carina Chwat¹ , Mariana Seisdedos² , Pablo Cingolani¹ , Fernando Iudica¹ , Gustavo Lemme¹ 

1. Servicio de Cirugía General.
2. Departamento de Calidad y Seguridad del Paciente.

Hospital Universitario Austral. Buenos Aires. Argentina.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
Carina Chwat
E-mail: carinachwat@gmail.com

RESUMEN

La seguridad del paciente es un elemento imprescindible de la calidad asistencial. Al menos la mitad de los eventos adversos en pacientes hospitalizados están en relación con la práctica quirúrgica.

El Análisis Causa-Raíz es un estudio sistemático de estos eventos mediante una revisión paso a paso de la cronología de los hechos, para identificar las causas que podrían haber llevado a la producción del evento. El Diagrama de Ishikawa o “espina de pescado” es una herramienta gráfica es una herramienta útil.

El éxito radica en lograr responder qué sucedió, por qué sucedió, y qué puede hacerse para evitar que suceda nuevamente algún evento que vulnera la seguridad del paciente. El propósito último es la mejora de los procesos asistenciales impidiendo la repetición del evento adverso y priorizando el aprendizaje y mejora a partir de su análisis.

La comunicación institucional de los hallazgos del análisis y las medidas para implementar, la discusión de casos en ateneos de morbimortalidad y la educación continua del personal son pilares para el cambio en la cultura hacia una centrada en la seguridad y calidad, sustituyendo la cultura “reactiva” por una “proactiva”, que toma los eventos como instrumento para el aprendizaje y la mejora continua.

■ **Palabras clave:** análisis causa-raíz, error en cirugía, cultura de seguridad.

ABSTRACT

At least half of the adverse events on hospitalized patients are associated with surgery.

Root cause analysis (RCA) is a systematic way of analyzing these events to find their causes through a step-by-step review of the chronology of facts, identifying those that could have caused the event. An Ishikawa diagram (also called fishbone diagram) is a visual method for root cause analysis that allows the identification and categorization of all possible causes of an event.

The goal is to answer what happened, why did it happen, and what can be done to prevent it from happening again. The ultimate goal is to improve healthcare processes by preventing the recurrence of the adverse event and prioritizing learning and improvement based on its analysis.

Communicating the findings of the analysis and the measures to be implemented, discussing cases in morbidity and mortality meetings and continuous education of staff are the cornerstones for changing the culture towards one centered on safety and quality, replacing the “reactive” culture with a “proactive” culture, which considers events as an instrument for learning and continuous improvement.

■ **Keywords:** root-cause analysis, error in surgery, safety culture.

Recibido | Received 21-03-22
Aceptado | Accepted 25-07-22

ID ORCID: Carina Chwat, 0000-0002-2123-0388; Mariana Seisdedos, 0000-0002-3139-9443; Gustavo Lemme, 0000-0001-5633-2707; Fernando Iudica, 0000-0001-9428-9674; Pablo Cingolani, 0000-0003-1553-0920.

"El hombre que ha cometido un error y no lo corrige
comete otro error mayor.
Cometer un error y no corregirlo es otro error"
Confucio 551-430 a.C.

Introducción

Se estima que 3-16% de los pacientes hospitalizados presentan algún tipo de evento adverso (EA), y que más de la mitad de estos eventos pueden prevenirse¹. En el quirófano se desarrollan actividades de complejidad creciente, dependiente del desempeño individual, pero con gran necesidad de trabajo en equipo, muchas veces bajo estrés y presión. Por lo tanto, el quirófano es un entorno de alto riesgo de incidentes. A pesar de la implementación de mejoras en el conocimiento de la seguridad en el quirófano, al menos la mitad de los EA están en relación con la práctica quirúrgica².

Los EA en cirugía pueden derivar en complicaciones graves, consecuencias médico-legales importantes y tener un impacto negativo en la reputación del cirujano y de la institución³. Pueden ocurrir en pacientes que no presentan factor de riesgo alguno. Esto es así, ya que las causas principales para el desarrollo de un EA no son factores propios del paciente o del procedimiento, sino la ausencia de políticas y procedimientos, el incumplimiento de políticas y procedimientos existentes, la falla en la comunicación entre miembros del equipo y la educación inadecuada o insuficiente del personal^{4,5}.

La detección de las causas subyacentes de eventos que vulneran la seguridad del paciente constituye la clave para minimizar el riesgo de que estos se repitan⁶.

El Análisis Causa-Raíz (ACR) es una forma de estudio sistemático de estos eventos para hallar sus causas mediante una revisión paso a paso de la cronología de los hechos, identificando las que podrían haber llevado a la producción del evento⁷. El Diagrama de Ishikawa o "espina de pescado" es una herramienta gráfica del ACR que permite identificar y categorizar todas sus posibles causas.

El éxito radica en lograr responder qué sucedió, por qué sucedió, y qué puede hacerse para evitar que suceda nuevamente⁸. El propósito último es la mejora de los procesos asistenciales impidiendo la repetición del evento adverso y priorizando el aprendizaje y mejora a partir de su análisis^{9,10}.

1. El error

El enfoque del error humano puede hacerse de dos maneras: orientado a la persona o al sistema. El primero se centra en los errores de individuos, culpándolos por imprudencia, negligencia o inobservancia de sus deberes. En el enfoque orientado al sistema, los errores

son vistos como consecuencias más que causas, que tienen su origen no tanto en la malicia de la naturaleza humana como en factores sistémicos. Cuando ocurre un EA, lo importante no es quién cometió el error sino cómo y por qué fallaron las defensas¹¹.

1.a- Las defensas, barreras y salvaguardas

Las defensas, barreras y salvaguardas ocupan una posición clave en el enfoque orientado al sistema. En un mundo ideal, cada barrera de defensa estaría intacta. En la realidad, estas barreras son como rebanadas de queso suizo. La presencia de agujeros en cualquier "rebanada" normalmente no causaría un resultado adverso; sin embargo, el EA ocurre cuando los agujeros en múltiples capas se alinean momentáneamente para permitir una trayectoria de oportunidad de accidente¹².

Entonces, un EA en cirugía es fruto de una combinación de diversos factores, con intervención de más de una persona del equipo sanitario y múltiples fallos en las barreras de seguridad del proceso asistencial. Por lo tanto, si nos enfocáramos en el error del individuo, desviaríamos la atención de aquellas circunstancias y factores sistémicos que contribuyeron al desarrollo del EA.

1.b- ¿Qué es un "Never Event"?

El National Quality Forum define un "Never Event" como un error médico identificable y prevenible que tiene consecuencias graves para el paciente y que revela un verdadero problema en la seguridad y calidad de un centro de salud. En cirugía o procedimientos invasivos, estos incluyen: la realización del procedimiento en el sitio incorrecto o en el paciente incorrecto, la realización del procedimiento incorrecto, la presencia de un oblitio después de una cirugía u otro procedimiento invasivo, y la muerte intraoperatoria o perioperatoria de un paciente ASA 1¹³.

A nivel institucional, este tipo de eventos añaden una grave carga económica como consecuencia de sus implicancias médico-legales, así como un impacto negativo en la reputación del cirujano y de la institución. Por lo tanto, una mejor comprensión de por qué ocurren estos eventos y los esfuerzos dirigidos a reducir su frecuencia son importantes para la seguridad del paciente, de los responsables médicos y de la institución.

2. Importancia de tener un equipo de seguridad del paciente

Toda organización sanitaria debería contar con un equipo multidisciplinario que promocioe la cultura de calidad y seguridad, y sea el motor detrás del abordaje integral de los EA.

Este equipo es responsable del relevamiento sistemático de *Never Events*, el análisis objetivo de los hechos, la revisión de la historia clínica, entrevistas a los profesionales involucrados, desarrollo de estrategias de mejora, implementación de las estrategias, seguimiento sobre los cambios que se instrumenten tras el análisis de un EA, difusión institucional de las medidas adoptadas, medición de resultados y revisión periódica de las barreras existentes.

Asimismo, tiene como objetivo la educación y entrenamiento del personal en materia de calidad y seguridad del paciente, y la promoción de un liderazgo positivo basado en valores éticos, transparencia en la gestión, integridad y prácticas correctas.

2.a- Sistemas de notificación de incidentes

Una gestión de riesgo eficaz depende del establecimiento de una cultura de informe de aquellos incidentes que vulneran la seguridad del paciente. Esto permite la identificación de los factores predisponentes y la implementación de estrategias de forma temprana y proactiva, en vez de hacerlo de forma reactiva, una vez ocurrido el EA.

El informe debe ser voluntario, anónimo y no punitivo. Tiene que ser visto por los potenciales comunicadores como confidencial, seguro, sin riesgo de censura o medidas disciplinarias contra quien comunica el incidente. El comunicador debe percibir que su notificación conduce a una investigación y a acciones correctoras cuando sea posible.

La cultura de seguridad será más fácil de construir y conservar cuando los empleados se sientan cómodos informando EA y crean que el proceso de informe es positivo.

2.b- Acciones inmediatas ante un EA

Ante un EA, sobre todo aquel con consecuencias graves para el paciente, la respuesta inmediata debe focalizarse sobre los 3 elementos: el paciente, los profesionales y el escenario del evento.

Una respuesta adecuada ante un EA grave se caracteriza por la inmediatez del abordaje, la transparencia en la gestión, la capacidad de disculpa y la asunción de responsabilidad.

No son objetivos de este artículo ahondar en el manejo inmediato del EA a nivel paciente, el proceso de comunicación del EA al paciente y familiares, el abordaje de segundas víctimas, la conducta ante el inicio de acciones legales, o el proceso de notificación externa de los EA, sino proporcionar una guía para el análisis y desarrollo de estrategias de mejora ante un EA en cirugía.

Una vez que las necesidades del paciente hayan sido cubiertas, y fueran adoptadas precauciones inmediatas para prevenir otros daños, es necesario que el equipo de seguridad del paciente lleve a cabo un

análisis exhaustivo del EA con el fin de determinar los factores que puedan haber contribuido a la aparición del incidente, y, en consecuencia, diseñar estrategias que hagan menos probable la repetición de eventos similares.

Para ello suele ser necesario el uso de herramientas específicas como el ACR³.

3. Análisis Causa-Raíz

El análisis en profundidad de los acontecimientos y predisponentes de los EA con la metodología de causa-raíz contribuye a la reflexión del equipo de salud sobre los EA desde un enfoque sistémico en vez del enfoque individual que establece "culpables".

A continuación, se presentan los pasos que permiten un ACR, utilizando de ejemplo un caso de oblitio en cirugía.

3.a- Recopilación de información del evento

Para poder comprender los sucesos que llevaron al EA es indispensable contar con toda la información. Esto se logra a través de la revisión de la historia clínica y el parte quirúrgico, y la entrevista a los involucrados, hasta elaborar un resumen del evento. El registro temprano de esta información favorece que los recuerdos del personal implicado sean recientes y veraces.

Resumen de un caso: mujer de 48 años, que ingresó para cirugía programada de citorreducción por cáncer de ovario. Se realizó anexohisterectomía, peritonectomía, omentectomía, linfadenectomía pelviana bilateral y lumbo-aórtica y resección anterior por necesidad (debido a la perforación de la cara posterior del recto durante la exéresis de implantes). Se realizó la anastomosis colorrectal baja y una ileostomía de protección debido a la altura misma. Asimismo, durante la peritonectomía de la cúpula diafragmática, se constató una perforación del diafragma, por lo que se colocó un tubo de avenamiento pleural derecho, y un material hemostático sobre el domo hepático.

Al tercer día posoperatorio presentó fiebre. Se solicitó una tomografía de tórax, abdomen y pelvis en la cual se evidenció una imagen heterogénea con burbujas aéreas a nivel subdiafragmático derecho y presencia de escaso contraste oral en el espesor del tejido celular subcutáneo en el sitio de la ostomía. La imagen subdiafragmática fue interpretada como secundaria al material hemostático colocado en el intraoperatorio. Debido a la estabilidad hemodinámica y cese de la fiebre luego de modificar la antibioticoterapia, se decidió no realizar la revisión quirúrgica de la ostomía.

Al sexto día repitió registros febriles, y habiendo descartado otros focos posibles, se decidió la exploración quirúrgica. En ella se constató que la ostomía

se encontraba adecuadamente fijada, sin colecciones periostomales o fístula del asa exteriorizada. En relación con lo descrito en la tomografía, se evidenció un hematoma parcialmente organizado con material hemostático en su interior, por lo que se retiró el material. Durante la exploración del resto de la cavidad se constató la presencia de una gasa con testigo a nivel intercavoabórtico.

3.b- Confección de un diagrama de flujo de la información

Esto no es siempre necesario, pero permite resumir y evaluar los hechos de forma esquemática (Fig. 1).

3.c- Diagrama de Ishikawa

Un diagrama de espina de pescado, también conocido como Diagrama de Ishikawa o diagrama de causa y efecto, es una herramienta que se utiliza para visualizar y jerarquizar todos los posibles factores contribuyentes de un problema con el fin de descubrir la causa-raíz. Ayuda a agrupar las causas y proporciona una estructura para mostrarlas. Cuando se aplica correctamente, garantiza el abordaje de la causa real del problema.

El primer paso para resolver cualquier problema, y la clave para un diagrama de Ishikawa exitoso, es

■ FIGURA 1

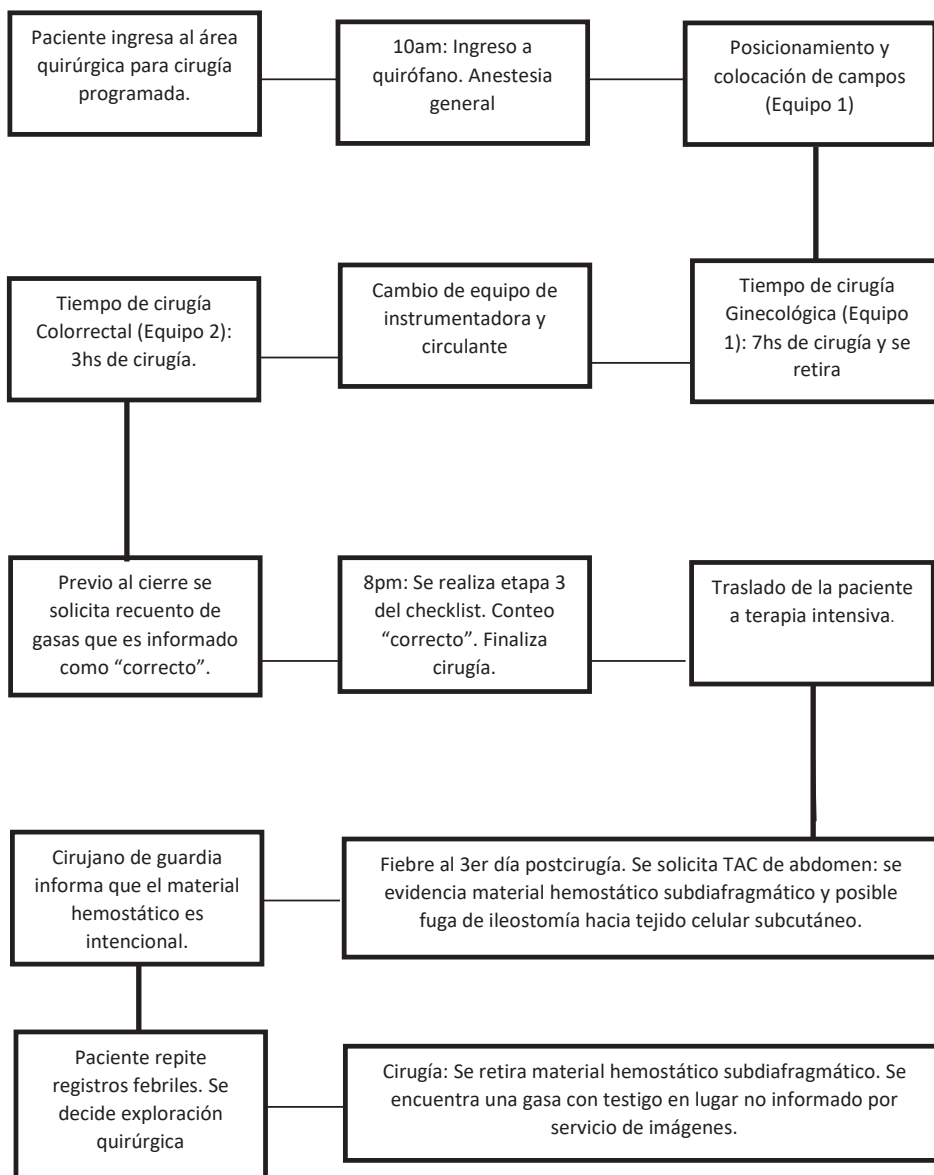


Diagrama de flujo de la información

definir correctamente el problema. Cuando un problema está claramente definido, es más fácil identificar las causas que afectan la métrica directamente. En el caso presentado previamente, el problema es el oblitio.

Luego se debe decidir qué áreas del problema o proceso son clave para determinar la causa-raíz. En nuestro caso, se abordaron 6: Paciente, Equipamiento/ Recursos, Gestión/Liderazgo, Políticas y Procedimientos, Factor Humano y Entorno/ Medioambiente.

Posteriormente se deben determinar y desglosar todos los factores predisponentes individuales dentro de cada categoría que pueden afectar nuestro resultado. Algunas causas pueden tener múltiples otras causas, que determinen que el diagrama se expanda.

A continuación, se presenta el Diagrama de Ishikawa del caso problema (Fig. 2):

En el caso presentado, los factores predisponentes encontrados incluyeron una cirugía prolongada, la intervención de dos equipos quirúrgicos, la resección multivisceral, la realización de procedimientos adicionales por interurrencias intraoperatorias, el cambio de instrumentadoras y circulantes durante el proce-

dimiento y la colocación de clips metálicos en el área del oblitio, que favoreció la confusión del testigo radiopaco en la tomografía. Asimismo, la utilización de una *checklist* (lista de control) que no contempla procedimientos en simultáneo o sucesivos con el mismo paciente y factores humanos.

Se determinó como probable causa-raíz la realización de una *checklist* que no contempla cirugías con dos equipos quirúrgicos distintos (política y procedimiento mal definido) y la falta de cultura de seguridad (factor humano).

4. Soluciones propuestas

Al finalizar la evaluación de los hechos que motivaron el desarrollo del EA deben analizarse las barreras existentes y diseñar barreras adicionales que tengan como objetivo disminuir la probabilidad de ocurrencia de un nuevo evento.

Las soluciones propuestas en el caso presentado se detallan en la tabla 1.

FIGURA 2

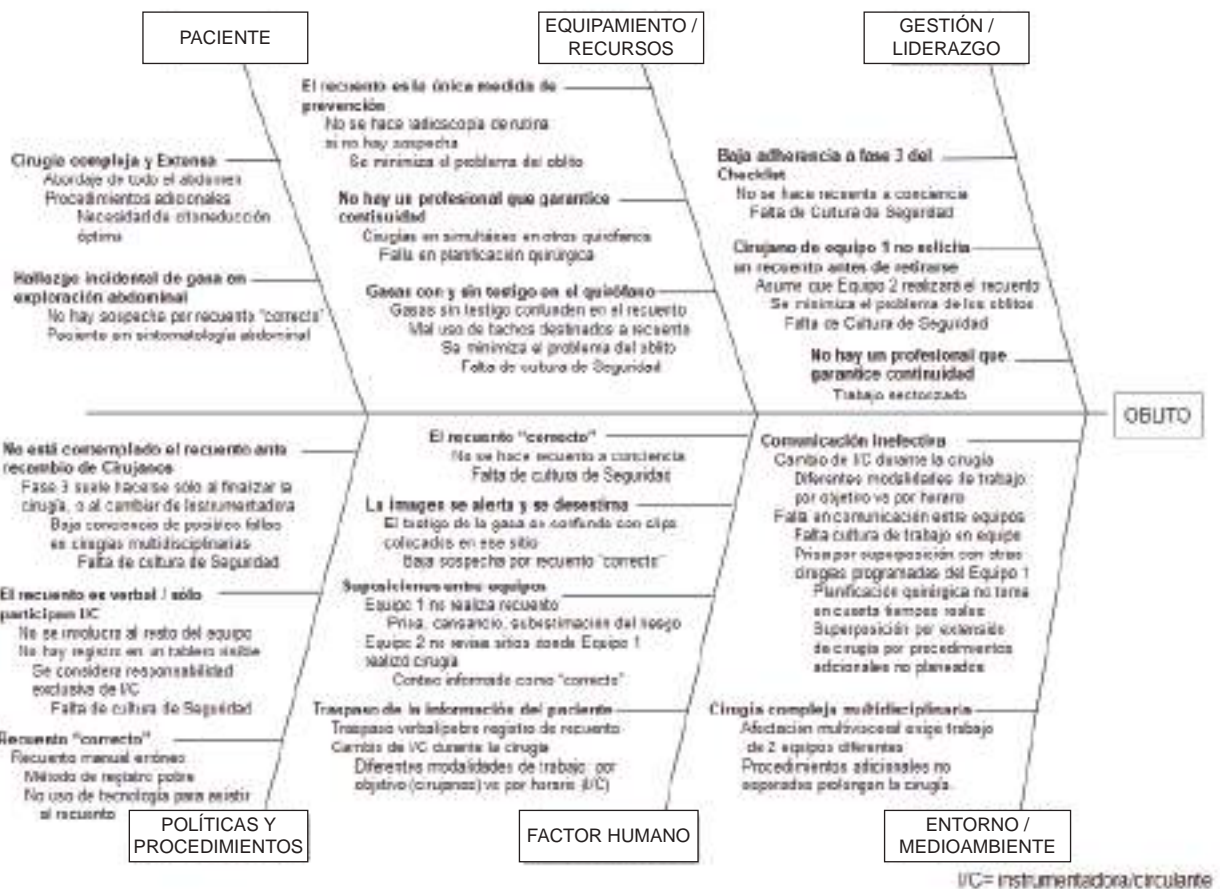


Diagrama de Ishikawa de oblitio en cirugía

■ TABLA 1

Soluciones propuestas				
Riesgo	¿Qué barreras hay?	Barrera adicional (Mejora)	Grado del impacto de la Mejora	Costes asociados a la Mejora
Oblito	<i>Checklist</i>	<ul style="list-style-type: none"> Revisión del procedimiento de recuento: Recuento también en cirugía laparoscópica Reforzar controles de planillas al finalizar Recuento antes de iniciar, durante e inmediatamente después de finalizar, realizado por circulante en voz alta + verificación de resto del equipo quirúrgico Uso de un tablero visible: registro de todo elemento que se deja dentro de la cavidad durante el procedimiento 	Alta	Bajo
		<ul style="list-style-type: none"> Proyecto interdisciplinario para mejorar la adherencia a la <i>checklist</i> Cartelera para informe de días libres de evento 	Medio	Medio
		<ul style="list-style-type: none"> Campaña de "conteo a conciencia": educación del personal sobre medidas de prevención de oblitio y cultura de seguridad 	Medio	Bajo
		<ul style="list-style-type: none"> Tecnología para asistir en el recuento 	Alta	Alta
		<ul style="list-style-type: none"> Modificación en la forma de implementación de la <i>checklist</i> para cirugías en dos tiempos con cambio de equipo 	Alta	Bajo

4.a- ¿Qué alternativa(s) elegir?

Del ACR se desprende que un EA no es consecuencia de un único fallo, sino de una serie de eventos que, combinados, predisponen a la ocurrencia del evento. Empero, no siempre es posible la implementación de todas las nuevas medidas de seguridad, ya sea por costos, disponibilidad o imposibilidad de implementación en la estructura existente de la institución.

Las medidas deben estar dirigidas hacia los principales factores predisponentes, con un enfoque estratégico y eficiente. La implementación de una u otra estrategia, o la combinación de múltiples, supone un análisis costo-beneficio y dependerá de los recursos de los que disponga la institución. También dependerá del tipo de proceso analizado y el nivel de seguridad requerido para este. Es fundamental comprender que la cirugía es un proceso que requiere altos niveles de seguridad, y como consecuencia, necesita múltiples barreras redundantes¹⁴.

En el caso presentado se adoptaron las siguientes medidas:

- Modificación del procedimiento de *checklist* quirúrgico, incluyendo en el proceso cómo actuar en casos de cirugías en simultáneo o sucesivas con mismo paciente.
- Revisión del procedimiento de recuento de gases.
- Inicio de un proyecto interdisciplinario para mejorar la adherencia a la *checklist*.
- Educación del personal sobre medidas de prevención y cultura de seguridad.

4.b- Implementación de soluciones elegidas y medición de resultados

Las nuevas medidas de seguridad no funcionarán, a menos que las autoridades y el personal las implementen. Por lo tanto, un paso indispensable es la comunicación de las nuevas estrategias a sus efectores.

Es responsabilidad de los propios cirujanos participar de la implementación, administración, medición de resultados y gestión de estos cambios pertenecientes a la seguridad y calidad asistencial.

No solo es necesaria la implementación de barreras, sino también la evaluación del efecto de las intervenciones específicas, controlar la adherencia al proceso, evaluar su impacto en la atención sanitaria, ofrecer un *feedback* (retroalimentación) a los profesionales del quirófano con respecto al cumplimiento de políticas y procedimientos; esto será proactivo para la detección de posibles fallas para promover un cambio antes que ocurra otro EA^{15,16}.

Esto puede lograrse mediante un tablero de control que consta de un conjunto de indicadores, cuyo seguimiento y evaluación periódica nos permitirá contar con información valiosa acerca de cómo se está desempeñando el sector analizado, facilitando comparaciones en el tiempo que de otra forma serían imposibles de realizar¹⁷. Debemos asegurarnos de que la información que se utiliza para los indicadores sea fidedigna a fin de obtener resultados veraces sobre los cuales se podrán llevar a cabo acciones para la mejora de la calidad y seguridad asistencial. Esta etapa también nos sirve para modificar las recomendaciones que hayamos realizado si fuera necesario.

5. Comunicación del EA

La comunicación de los EA debe ser lo más objetiva posible, evitando juicios de valor y, muy especialmente, comentarios despectivos sobre otros profesionales, o comentarios que favorezcan intereses propios.

Es de utilidad el ámbito de los ateneos de morbimortalidad para compartir el informe de EA y casi errores, lo que permite tomar conciencia sobre su ocurrencia y facilitar la comunicación transversal de los

hallazgos del análisis y la presentación de las nuevas medidas o barreras de seguridad.

6. Cultura de seguridad

Habitualmente los hospitales tienden a centrarse en cuestiones técnicas como las habilidades de los cirujanos y el equipamiento de quirófano, con el objetivo de mejorar sus resultados quirúrgicos. Sin embargo, la "cultura de seguridad" puede ser igualmente importante para brindar atención de calidad¹⁹.

Del análisis realizado se advierte que la falta de cultura de seguridad desempeña un papel fundamental en el desarrollo del EA. Aquellos que minimicen el peligro potencial de EA no cumplirán con las políticas y procedimientos diseñados para impedir su desarrollo. Por lo tanto, consolidar una cultura de trabajo centrada en la seguridad y calidad es un pilar para el cambio, y es responsabilidad de todos los integrantes del equipo quirúrgico^{19,20}. La promoción de quirófanos seguros puede mejorar el funcionamiento y desempeño del equipo y contribuir a lograr resultados positivos para los pacientes, los cirujanos y la institución donde se desempeñan²¹.

Los cirujanos en formación constituyen una parte integral del equipo quirúrgico. El cirujano a cargo, aunque en última instancia es el responsable, pasa gradualmente más y más de su participación en el caso quirúrgico al residente. Dada su responsabilidad cada vez mayor en la atención al paciente, el desarrollo de programas educativos destinados a fomentar el tra-

bajo en equipo y la adherencia a los protocolos de seguridad del paciente permite instruir a los residentes desde el inicio de la formación sobre los diversos factores de riesgo asociados con los EA, sus implicancias médico-legales, estrategias de prevención efectivas, y la importancia de respetar las políticas y los procedimientos propios de la institución donde realizan su capacitación^{22,23}.

Conclusión

El ACR permite la sistematización de la evaluación de eventos a fin de lograr una visión integrada, objetiva y completa del problema para diseñar estrategias cuya implementación permita disminuir la probabilidad de ocurrencia del evento o el daño secundario a este.

Es poco probable que un solo método de prevención o barrera resuelva de manera definitiva un problema claramente multifactorial. De ahí la importancia de utilizar un enfoque multidisciplinario para la prevención.

La comunicación institucional de los hallazgos del análisis y las medidas para implementar, la discusión de casos en ateneos de morbimortalidad y la educación continua del personal son pilares para el cambio en la cultura hacia una centrada en la seguridad y calidad, sustituyendo la cultura "reactiva", en la cual los profesionales de la salud tienden a asumir el evento adverso como un defecto que debe ser ocultado, por una cultura "proactiva", que toma los eventos como instrumento para el aprendizaje y la mejora continua.

ENGLISH VERSION

"A man who has committed a mistake and doesn't correct it, is committing another mistake. If you make a mistake and do not correct it, this is another mistake."
Confucius, 551-430 BC.

Introduction

Adverse events (AE) have been estimated to affect 3–16% of all hospitalized patients, and more than half of such events are known to be preventable¹. The complexity of the activities developed in the operating room, usually performed under stress and pressure, may increase depending on the individual performance but with a strong need for teamwork. Therefore, the operating room is an environment with high risk of incidents. Despite improvement measures in surgical safety knowledge, at least half of the AEs occur during surgical care².

Adverse events in surgery can lead to serious complications, significant medical-legal consequences

and have a negative impact on the reputation of surgeons and institutions³. These events can occur in patients with no risk factors. This is because the main causes for the development of an AE do not depend on the patient or the procedure, but rather on the absence of policies and procedures, lack of compliance with existing policies and procedures, failure of communication between team members, and inadequate or insufficient staff education^{4,5}.

Detecting the underlying causes of events that threaten patient safety is the key to minimize the risk of their recurrence⁶.

Root cause analysis (RCA) is a systematic way of analyzing these events to find their causes through a step-by-step review of the chronology of facts, identifying those that could have caused the event⁷. An Ishikawa diagram (also called fishbone diagram) is a visual method for root cause analysis that allows the identification and categorization of all possible causes of an event.

The goal is to answer what happened, why did it happen, and what can be done to prevent it from happening again⁸. The ultimate goal is to improve healthcare processes by preventing the recurrence of the adverse event and prioritizing learning and improvement based on its analysis^{9,10}.

1. Human error

The human error problem can be viewed in two ways: the person approach and the system approach. The person approach focuses on the errors of individuals, blaming them for recklessness, negligence or failure to perform their duties. In the system approach, errors are seen as consequences rather than causes, having their origins not so much in the perversity of human nature as in systemic factors. When an AE occurs, the important issue is not who made the mistake, but how and why the defenses failed¹¹.

1.a- Defenses, barriers, and safeguards

Defenses, barriers, and safeguards occupy a key position in the system approach. In an ideal world each defensive layer would be intact. In reality, they are more like slices of Swiss cheese. The presence of holes in any one "slice" would not normally cause an adverse outcome; however, the AE occur when the holes in many layers momentarily line up to permit a trajectory of accident opportunity¹².

Thus, an AE in surgery is the result of a combination of several factors, with the intervention of more than one member of the healthcare team and multiple failures in the safety barriers of the healthcare process. Therefore, if we focused on the individual's error, we would divert the attention from those circumstances and systemic factors that contributed to the development of the AE.

1.b- What is a "Never Event"?

The National Quality Forum defines a "Never Event" as an identifiable and preventable medical error that has serious consequences for the patient and indicates a real problem in the safety and quality of a healthcare facility. Never events in surgical or procedural events include surgery performed on the wrong body part or on the wrong patient, wrong procedure, unintended retention of a foreign object in a patient after surgery or other invasive procedure, and intraoperative or perioperative death in an ASA Class I patient¹³.

At the institutional level, this type of event adds a serious economic burden as a consequence of its medical-legal implications and has a negative impact on the reputation of the surgeon and the institution. Therefore, a better understanding of why

these events occur and the efforts focused on reducing their frequency are important for the safety of patients, physicians and institutions.

2. Importance of a patient safety team

Every healthcare organization should have a multidisciplinary team to promote a culture of quality and safety and be the driving force behind the comprehensive approach to AE.

This team is responsible for the systematic review of Never Events, objective analysis of facts, review of medical records, interviews with the professionals involved, development of improvement strategies, implementation of these strategies, monitoring the changes implemented after the analysis of an AE, institutional communication of the measures adopted, measurement of results and periodic review of the existing barriers.

Other objectives include education and training of staff in quality and patient safety, and promotion of positive leadership based on ethical values, transparent management, integrity and good practices.

2.a- An Incident reporting systems

Effective risk management depends on creating a culture of reporting patient safety incidents. This allows the identification of predisposing factors and the implementation of early and proactive strategies rather than reactive strategies once the AE has occurred.

Reporting systems should be confidential, voluntary, and non-punitive. The potential reporters must feel confidentiality is ensured and that the reporting system is safe, without censorship or disciplinary measures against the person who reports the incident. Communicators should perceive that their reports lead to investigation and corrective actions when possible.

Safety culture will be easier to build and sustain when employees feel comfortable reporting AEs and believe the reporting process system is positive.

2.b- Immediate action in case of an AE

If an AE occurs, especially if there are serious consequences for the patient, the immediate response should focus on 3 elements: the patient, the professionals and the scene of the event.

An adequate response to a serious AE is characterized by an immediate approach, transparency in management, effective apology and assumption of responsibility.

This paper is not focused on the immediate management of the AE at the patient level, the process of disclosing the AE to the patient and family members, how to approach second victims, how to proceed when

legal actions are initiated, or the process of external communication of AEs. Instead, our objective is to provide a guide for the analysis and development of strategies for improvement in case of AEs in surgery.

Once the patient's needs have been met and immediate precautions have been implemented to prevent further harm, it is necessary for the patient safety team to conduct a thorough analysis of the AE to determine the factors that may have contributed to the occurrence of the incident and, thus, design strategies to reduce the likelihood of recurrence of similar events.

This often requires the use of specific tools as the RCA³.

3. Root-Cause Analysis

Thorough analysis of the situations and predisposing factors leading to AEs with the root-cause analysis helps the healthcare team to reflect on AEs using a systemic approach rather than an individual approach to blame someone.

The steps involved in RCA are presented below, using as an example a case of retained foreign object in surgery.

3. a- Data gathering about the event

To understand the events that led to the AE, it is essential to collect all the information by reviewing the medical record and the operative report, and with interviews of those involved, to produce a summary of the event. Early recording of this information helps to ensure that staff members' recall of the event is recent and accurate.

Summary of a case: A 48-year-old woman was admitted for a scheduled cytoreductive surgery for ovarian cancer. The patient underwent hysterectomy and bilateral oophorectomy, peritonectomy, omentectomy, bilateral pelvic and lumbo-aortic lymphadenectomy, and anterior resection of the rectum due to perforation of the anterior aspect of the rectum during excision of metastases. A low colorectal anastomosis was performed with a protective ileostomy due to the site of the anastomosis. In addition, a perforation of the diaphragm was observed during peritonectomy of the diaphragmatic dome. A right pleural drainage tube was inserted and hemostatic material was placed over the hepatic dome.

Fever developed on postoperative day 3. A CT scan of the chest, abdomen and pelvis was ordered. There was a heterogeneous image with air bubbles at the right subdiaphragmatic level and scarce oral contrast material within the subcutaneous cellular tissue thickness at the ostomy site. The subdiaphragmatic image was interpreted as secondary to the hemostatic material placed intraoperatively. Surgical revision of the ostomy was decided because the patient was

hemodynamically stable and fever had ceased after modifying the antibiotic therapy.

On postoperative day 6, the patient had fever again. After ruling out other possible sources, surgical exploration was decided. The ostomy was adequately fixed, and there were no peristomal collections or leakage. The image described in the CT scan corresponded to a partially organized hematoma with hemostatic material inside that was then removed. After exploring the rest of the cavity, a gauze with a marker was observed at the intercavo-aortic level.

3. b- Creation of a flow diagram with the information

This is not always necessary, but it helps to summarize and evaluate the facts in a schematic way (Fig. 1).

3.c- Ishikawa diagram

A fishbone diagram, also known as Ishikawa diagram or cause and effect diagram, is a tool used to visualize and prioritize all the potential causes of a problem to discover the root causes. The fishbone diagram helps to group these causes and provides a structure in which to display them. When applied correctly, it ensures the actual cause of the problem is addressed.

The first step to solve any problem, and the key to a successful Ishikawa diagram, is to correctly define the problem. When a problem is clearly defined, it is easier to identify the causes that affect the metric directly. In the case previously presented, the problem is the retained foreign object.

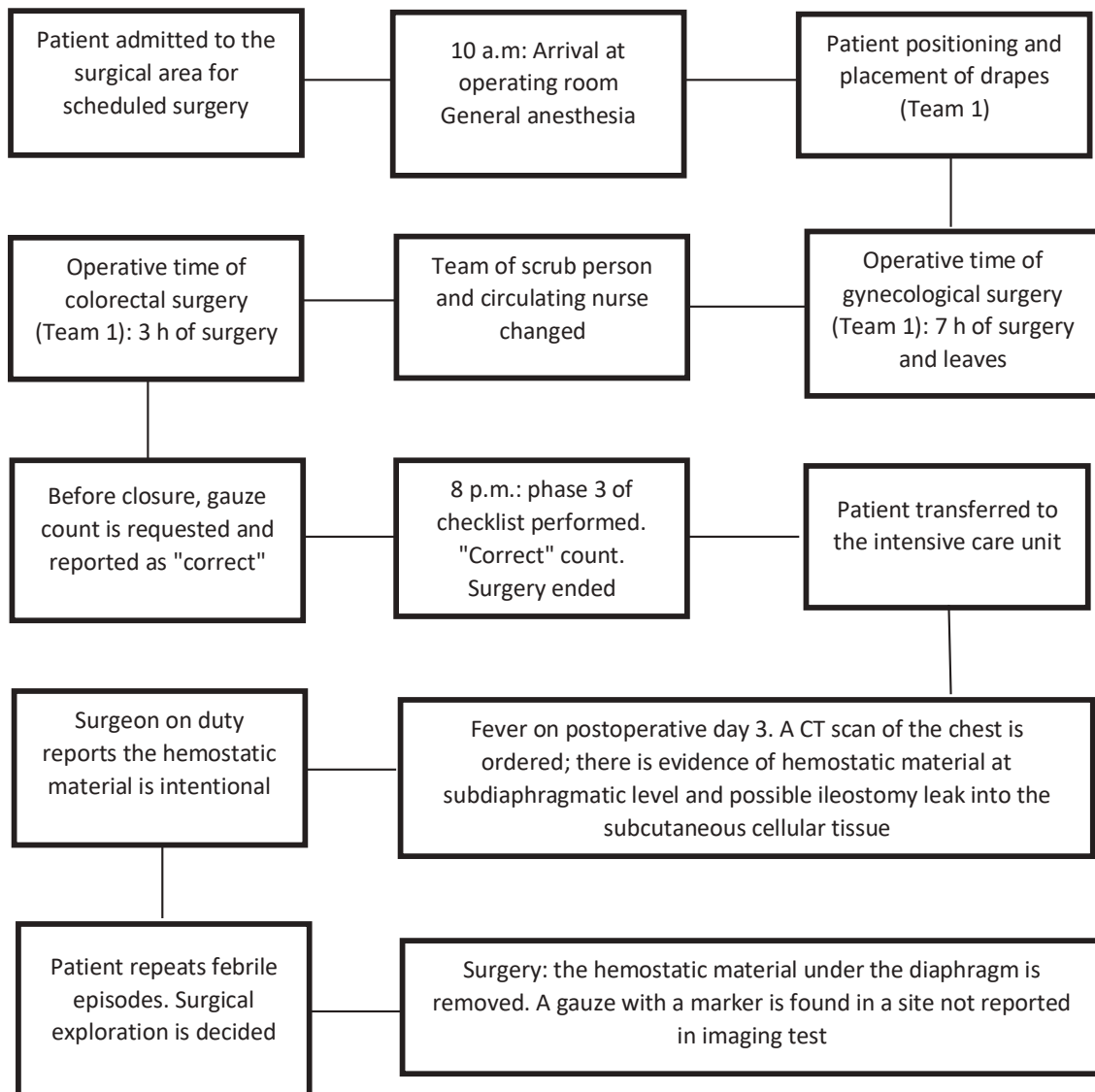
Then, one must decide what areas of the problem or process are key to determining the actual cause. In our case, we considered 6 areas: Patient, Equipment/Resources, Management/Leadership, Policies and Procedures, Human Factor and Setting/Environment.

Then, one must go through each area and try to determine all the individual influences within each category that can affect our result. Some causes may have multiple sub-causes, which may cause the diagram to expand.

The Ishikawa diagram of the case problem is presented below (Fig. 2):

In the case reported, the predisposing factors identified included prolonged surgery, intervention of two surgical teams, multivisceral resection, additional procedures due to intraoperative intercurrent events, change of scrub persons and circulating nurses during the procedure, and placement of metal clips in the area of the retained foreign object, which contributed to confusing the radiopaque mark in the CT scan. The use of one checklist that does not consider simultaneous or successive procedures with the same

■ FIGURE 1



Flow diagram of the information

patient and human factors are other factors identified.

The probable root cause was the use of a checklist that does not contemplate surgeries with two different surgical teams (poorly defined policy and procedure) and the lack of safety culture (human factor).

4. Corrective actions proposed

Once the evaluation of the events that led to the development of the AE has been completed, the existing barriers should be analyzed and additional

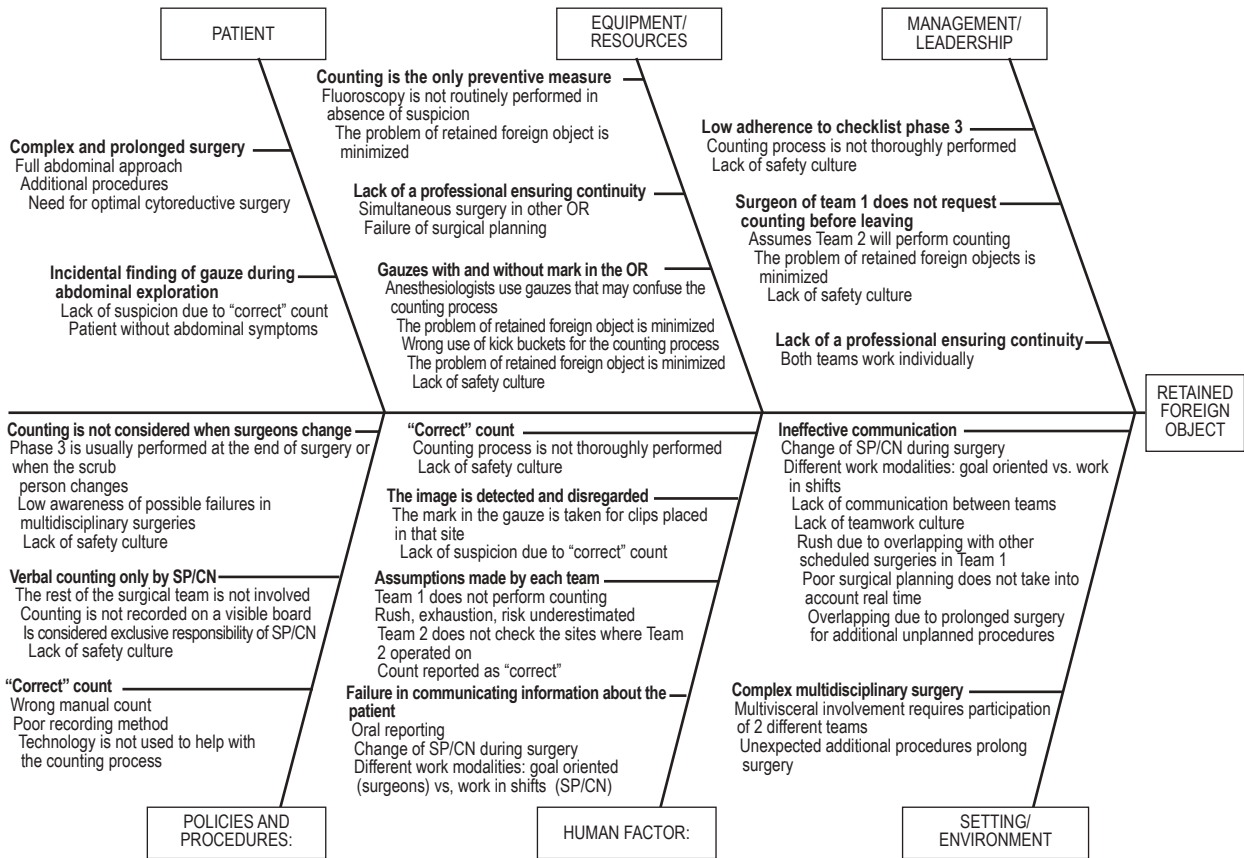
barriers should be designed to reduce the probability of a new event.

The corrective actions proposed in the case reported are detailed in Table 1.

4.a- Which option(s) choose?

It is clear from the RCA that an AE is not the consequence of a single failure, but of a series of events that, when combined, predispose to the occurrence of the event. However, it is not always possible to implement all the new safety measures, either due to costs, availability or impossibility of implementation

FIGURE 2



SP/CN=scrub person/circulating nurse

Ishakawa diagram of retained foreign object in surgery

TABLE 1

Corrective actions proposed

Risk	Which are the barriers?	Additional barrier (improvement measure)	Impact of improvement measure	Costs associated with improvement measure
Retained foreign object	Checklist	<ul style="list-style-type: none"> Review of counting process: <ul style="list-style-type: none"> Perform counting process also in laparoscopic surgery Re-check documentation at the end of the procedure The counting process should begin before the procedure starts, during the procedure and immediately after the procedure. The circulating nurse is in charge of the counting process, which must be audible and verified by the rest of the surgical team. Use of a visible board to record all the elements left inside the cavity during the procedure. 	High	Low
		<ul style="list-style-type: none"> Interdisciplinary project to improve adherence to the checklist Billboard reporting days free from events 	Medium	Medium
		<ul style="list-style-type: none"> Conscientious count campaign to educate the staff how to prevent retained surgical items and safety culture 	Medium	Low
		<ul style="list-style-type: none"> Technology to help with the counting process 	High	High
		<ul style="list-style-type: none"> Modify the checklist for two-stage surgeries with changes in team members. 	High	Low

in the existing structure of the institution.

Measures should address the main predisposing factors, with a strategic and efficient approach. The implementation either of one or another strategy, or the combination of multiple strategies, involves a cost-benefit analysis and will depend on the resources available in the institution. It will also depend on the type of process analyzed and the level of safety it requires. It is essential to understand that surgery is a process that requires high levels of safety and, therefore, needs multiple redundant barriers¹⁴.

In the case presented we adopted the following measures:

- We modified the surgical checklist procedure, including in the process how to act in cases of simultaneous or successive surgeries with the patient.
- Review of counting process:
- An interdisciplinary project was started to improve adherence to the checklist.
- Education of staff on prevention measures and safety culture.

4.b- Implementation of selected corrective actions and analysis of results

The new safety measures will not work unless the authorities and staff implement them. Therefore, communicating the new strategies to your stakeholders is an indispensable step.

Surgeons have the responsibility to participate in the implementation, administration, outcome measurement and management of these changes related with safety and quality of care.

It is not only necessary to implement barriers, but also evaluate the effect of specific interventions, monitor adherence to the process, assess its impact on healthcare, provide feedback to operating room professionals about compliance with policies and procedures. This will be proactive in detecting possible failures to promote a change before another AE occurs^{15,16}.

This can be achieved by using a control panel with a set of indicators which can be monitored and evaluated regularly to provide valuable information on the performance of the sector analyzed, allowing for comparisons over time that would otherwise be impossible to make¹⁷. We must be sure that the information used for the indicators is reliable to obtain accurate results and thus take actions to improve the quality and safety of care. This stage is also useful to modify the recommendations we have made, if necessary.

5. Communication of the AE

The communication of AEs should be as objective as possible, avoiding value judgments

and, especially, derogatory comments about other professionals or comments favoring one's own interests.

Morbidity and mortality meetings are useful for sharing the report of AEs and near misses, to raise awareness of their occurrence and facilitate cross-sectional communication of the findings of the analysis and present new safety measures or barriers.

6. Safety culture

Hospitals usually tend to focus on technical issues such as surgeon skills and operating room equipment to improve their surgical outcomes. However, a "safety culture" can be just as important in providing quality care¹⁹.

The analysis shows that lack of a safety culture plays a fundamental role in the development of AEs. Those minimizing the potential hazard of an AE will not comply with the policies and procedures designed to prevent such events. Therefore, consolidating a work culture focused on safety and quality is a mainstay for change, and is the responsibility of all the members of the surgical team^{19,20}. Promoting safe operating rooms can improve the functioning and performance of the team and contribute to achieving positive outcomes for patients, surgeons and the institution where they work²¹.

Surgeons-in-training are an essential part of the surgical team. Although ultimately responsible, the surgeon in charge gradually transfers to the resident most of his or her participation in the surgical case. Because of their increasing responsibility in patient care, the development of educational programs aimed at promoting teamwork and adherence to patient safety protocols provides the opportunity to teach residents from the beginning of their training program about the different risk factors associated with AEs, their medical-legal implications, effective prevention strategies, and the importance of respecting the policies and procedures of the institution where they are being trained^{22,23}.

Conclusion

Patient safety is an essential component of health care quality.

Understanding the institutional statistics and analyzing the problem and its causes is necessary to reduce the probability of occurrence of an AE. The RCA allows a systematic evaluation of events to achieve a comprehensive, objective and complete view of the problem to design strategies that will reduce the probability of the occurrence of the event or its collateral damage.

A single prevention method or barrier is unlikely to definitively solve a clearly multifactorial problem.

Therefore, it is important to use a multidisciplinary approach for prevention.

Communicating the findings of the analysis and the measures to be implemented, discussing cases in morbidity and mortality meetings and continuous education of staff are the cornerstones for changing

the culture towards one centered on safety and quality, replacing the "reactive" culture in which healthcare professionals tend to assume the adverse event as a defect to be concealed, with a "proactive" culture, which considers events as an instrument for learning and continuous improvement.

Referencias bibliográficas /References

1. Michaels RK, Makary MA, Dahab Y, et al. Achieving the National Quality Forum's "Never Events": prevention of wrong site, wrong procedure, and wrong patient operations. *Ann Surg.* 2007;245(4):526-32. doi:10.1097/01.sla.0000251573.52463.d2.
2. Organization WH. WHO guidelines for safe surgery : safe surgery saves lives 2009.
3. Ferreres A. Relato Oficial: Error en Cirugía. *Rev Argent Cirug.* 2009;N.º Extraordinario. pp.170-268.
4. R C. Unintended Retained Foreign Objects: The Mayo Story. Mayo; 2013.
5. International JC. Sentinel Event Alert 51: Preventing unintended retained foreign objects. Joint Commission International.
6. Recomendaciones para la respuesta institucional a un evento adverso. Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR). *Rev Calid Asist.* 2016;1(31):42-54.
7. Pandit S, Gong Y. Event Reports Promoting Root Cause Analysis. *Stud Health Technol Inform.* 2016;225:452-6.
8. Charles R, Hood B, Derosier JM, Gosbee JW, Li Y, Caird MS, et al. How to perform a root cause analysis for workup and future prevention of medical errors: a review. *Patient Saf Surg.* 2016;10:20.
9. Foundation. NPS. RCA2 Improving Root Cause Analyses and Actions to Prevent Harm. Second Online Publication: The Joint Commission; 2016.
10. Chomalí Garib M. Gestión de riesgos en la atención de salud: Hacia una cultura de la calidad basada en la seguridad. *Rev Méd Clín Las Condes* 2003(14):4.
11. Reason J. Human error: models and management. *BMJ.* 2000;320(7237):768-70.
12. Reason J. Human Error. Cambridge: Cambridge University Press; 1990. ISBN: 0521306698 9780521306690
13. Forum NQF. Serious Reportable Events. https://www.qualityforum.org/topics/sres/serious_reportable_events.aspx
14. Kumar J, Raina R. Never Events in Surgery: Mere Error or an Avoidable Disaster. *Indian J Surg.* 2017;79(3):238-44.
15. Cima RR, Kollengode A, Storsveen A, et al. A multidisciplinary team approach to retained foreign objects. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2009;35(3):123-32.
16. Padín RO, Domínguez HA. Relato Oficial del 88º Congreso Argentino de Cirugía 2017: ¿Quién y cómo se debe garantizar la calidad del cirujano? *Rev Argent Cirug.* 2017;109 (Suplemento 1):S137-184.
17. Jiménez Paneque R. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios: Una mirada actual. *Rev Cubana Salud Pública.* 2004; 30(1):17-36.
18. Fan CJ, Pawlik TM, Daniels T, et al. Association of Safety Culture with Surgical Site Infection Outcomes. *J Am Coll Surg.* 2016;222(2):122-8.
19. Arribalzaga EB, Lupica L, Delor SM, Ferraina PA. Implementación del listado de verificación de cirugía segura. *Rev Argent Cirug.* 2022;102(1):12-6.
20. Algieri R, Arribalzaga E, Segura G, Ferrante MS, Nowydwor B, Fernández J. Gestión de riesgo y eventos adversos en cirugía torácica. *Rev Argent Cirug.* 2012;102(1-3):17-21.
21. Azevedo A, Fassarella C, Camerini F, et al. Cultura de segurança no centro cirurgico - uma revisão integrativa / Safety culture in the operating room: an integrative review. *Rev Eletr Enferm.* 2021; 23:1-9.
22. McLeod RS, Bohnen JM, Group CEBRIS. Canadian Association of General Surgeons Evidence Based Reviews in Surgery. 9. Risk factors for retained foreign bodies after surgery. *Can J Surg.* 2004;47(1):57-9.
23. Mehtsun WT, Ibrahim AM, Diener-West M, Pronovost PJ, Makary MA. Surgical never events in the United States. *Surgery.* 2013;153(4):465-72.

Timoma cervical ectópico

Ectopic cervical thymoma

Mario A. Yarrouge¹ , Federico E. Labanca¹ , Laura M. López¹ , Alejandro Iotti² 

Clínica Adventista
Belgrano
1. Servicio de Cirugía
General del Hospital
General de Agudos
Donación Francisco San-
tojanni. Buenos Aires.
Argentina.
2. Servicio de Patología
del Hospital Británico.
Buenos Aires. Argentina.

RESUMEN

El timoma cervical ectópico es una patología poco frecuente, motivo por el cual su diagnóstico suele ser dificultoso. Debe ser tenido en cuenta como diagnóstico diferencial en pacientes con masas cervicales laterales, sobre todo aquellas que se ubican cerca de la glándula tiroides. El tratamiento consiste en la resección quirúrgica completa. Son tumores de crecimiento lento, la mayoría de ellos histológicamente benignos. En el caso aquí presentado, por su tamaño y ubicación, fue necesario separarlo de los grandes vasos y estructuras nerviosas cercanas, lo que hizo más compleja la cirugía.

■ **Palabras clave:** timoma ectópico cervical, tumor lateral de cuello, timoma.

ABSTRACT

Ectopic cervical thymoma is a rare entity; therefore, its diagnosis is often difficult. It should be considered as a differential diagnosis in patients with lateral cervical masses, especially those close to the thyroid gland. Surgical treatment is indicated with complete excision of the lesion. Cervical thymomas are slow-growing tumors, usually benign. In this case report, due to tumor size and location, it was necessary to separate it from the large vessels and adjacent nerve structures, resulting in a more complex procedure.

■ **Keywords:** ectopic cervical thymoma, neck lateral tumor, thymoma.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.
Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
Federico E. Labanca
E-mail: Flabanca@
outlook.com

Recibido | Received 28-07-21 ID ORCID: Mario A. Yarrouge, 0000-0002-9823-4969; Federico E. Labanca, 0000-0002-1430-6540; Laura M. López, 0000-0002-8053-2888; Alejandro Iotti, 0000-0003-4572-112X.
Aceptado | Accepted 24-11-21

El timoma de ubicación cervical es una entidad infrecuente (4%) y se debe a una anomalía en el desarrollo embrionario. El timo se origina de la tercera bolsa faríngea y, durante la 5ª semana de gestación, migra junto con las paratiroides inferiores hasta alcanzar su posición definitiva. Por eso, los ectópicos pueden localizarse en cualquier lugar del trayecto de descenso, siendo más frecuente cerca del polo inferior de la tiroides, desde el ángulo de la mandíbula hasta el mediastino superior.¹

Existen 2 sistemas de clasificación aceptados universalmente:

1. Índice de Masaoka (1981) revisado por Koga (1994). Fue descrito para los timomas mediastínicos y está basado en la invasión capsular. Los categoriza en 4 estadios¹:
 - Estadio I: completamente encapsulado y sin signos de invasión macroscópica y microscópica.
 - Estadio II: invasión microscópica capsular en tejido adiposo mediastinal o pleura.

- Estadio III: invasión macroscópica de órganos o vasos adyacentes.
- Estadio IVa: diseminación a otros órganos de la cavidad torácica.
- IVb: extensión a distancia.
- Los factores pronósticos más relevantes están dados por el índice de Masaoka-Koga, por el tipo histológico y por la resección completa del tumor².
- 2. La OMS clasifica los tumores tímicos según la celularidad microscópica en diferentes tipos³:
 - Tipo A: células epiteliales ovales o fusiformes; la supervivencia a 15 años cercana al 100%.
 - Tipo AB: o también llamado timoma mixto: células redondas o poligonales y presentan rasgos característicos del timoma tipo A con un componente linfocitario de densidad variable.
 - Tipo B: B1 timoma predominantemente cortical, B2 timoma cortical, B3 carcinoma tímico bien diferenciado, según la proporción de linfocitos y del aumento de la atipia citológica de las células

epiteliales. Sobrevida a 15 años es del 90%.

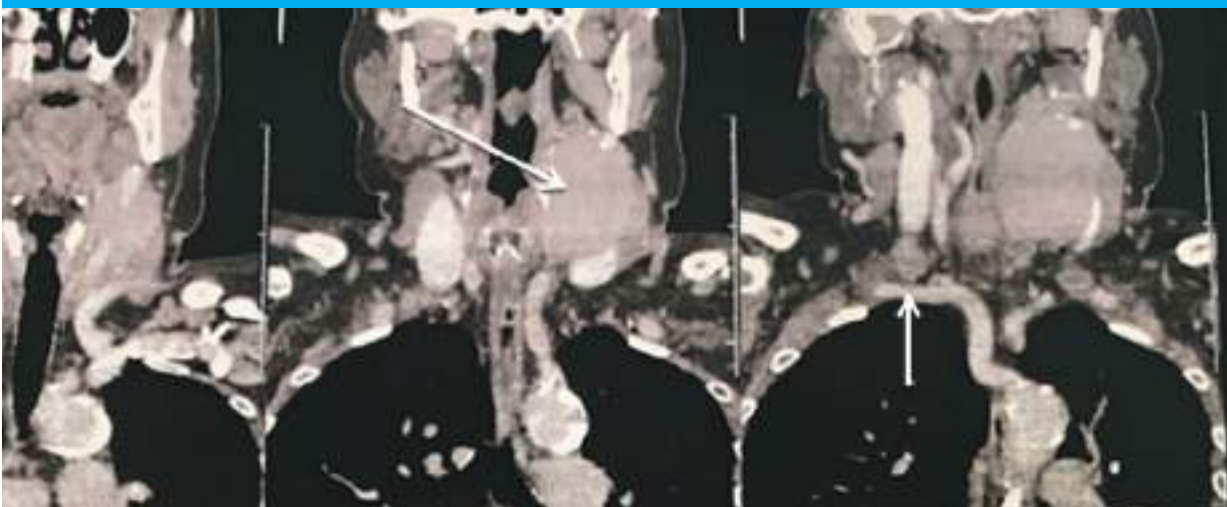
- Tipo C: atipía citológica y pérdida de las características organotípicas del timo; este último término es sinónimo de carcinoma tímico, que generalmente se encuentra avanzado al momento del diagnóstico, con una sobrevida del 35% a los 5 años.

Mujer de 70 años, con obesidad grado II, antecedente de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y exfumadora de 1 paq/year, sin antecedentes heredofamiliares de relevancia. Consulta por presentar un tumor lateral de cuello izquierdo de 6 años de evolución, con aumento progresivo en el último año, sin otros síntomas clínicos, ni antecedentes de enfermedad tiroidea. El examen físico muestra un tumor laterocervical izquierdo de aproximadamente 7 × 5 cm, duro elástico, adherido a planos profundos en zona II-III de los niveles ganglionares del cuello. Presenta laboratorio con anticuerpos tiroideos negativos. Hormonas tiroideas dentro de parámetros normales. Ecografía y eco-Doppler de tiroides y partes blandas que informa glándula tiroides con disminución de tamaño, ecoestructura heterogénea sin identificar imágenes nodulares y vascularización conservada. En región cervical lateral izquierda, describe la masa de 70 × 40 × 45 mm hipoeoica, heterogénea, con escasa vascularización en su interior, de bordes regulares. Adyacentes a la masa, describe imágenes de aspecto ganglionar, la mayor de 25 × 8 mm. La punción ecoguiada mostró presencia de material hemático con tejido linfoide y acúmulo de células epiteliales, con leve anisocariosis y nucléolo evidente. La inmunohistoquímica dio CD3 + positivo difuso en células linfoides; CK (AE1/AE3) positivo en células epiteliales. Diagnóstico: hallazgos histológicos e inmunofenotípicos compatibles con timoma. Anticuerpos antirreceptores de acetilcolina negativos. La tomogra-

fía computarizada (TC) de macizo facial, cuello y tórax informa, en región lateral izquierda, una formación de 47 × 43 × 72 mm que realza con contraste endovenoso, desplaza ventralmente la carótida primitiva y en sentido posterior la vena yugular interna (Fig. 1), cubierto parcialmente por el músculo esternocleidomastoideo. Hacia la derecha alcanza el espacio parafaríngeo y se ubica por detrás de los cartílagos laríngeos y el hueso hioides. Presencia de adenopatías en la cadena yúgulo carotídea izquierda; la de mayor tamaño es de 11 × 7 mm. En el sector inferior del lóbulo superficial de la glándula parótida izquierda se detecta una imagen redondeada de 13 × 10 mm similar, que podría corresponder a una adenopatía intraparotídea. Mediastino y axilas, libres de adenomegalias. En mediastino posterior se observa variante anatómica de arteria subclavia derecha que cruza por detrás del esófago (arteria lusoria).

Se planificó el tratamiento quirúrgico con abordaje cervical izquierdo en fecha 12/04/2021. Se realizó incisión cervical submandibular arciforme (Fig. 2), y se evidenció una masa tumoral laterocervical de 7 × 6 cm sólida, de bordes regulares, en íntimo contacto y desplazando a la vena yugular interna, la carótida primitiva y su bifurcación. Hacia cefálico se ponía en contacto con la parótida. Por disección subadventicial se separó el tumor de los vasos carotídeos. Prosiguiendo la disección podálica se identificó el nervio vago. Se separaron la vena yugular interna y el X par, y se preservaron ambas estructuras (Fig. 2). Se completó la tumorectomía en bloque junto con el polo inferior de la parótida izquierda y los ganglios adyacentes (véase Fig. 2 A y B). La biopsia intraoperatoria describió una neoplasia constituida por células ahusadas con gran componente de linfocitos pequeños acompañantes. Se hallaba el tumor encapsulado y se difirió el diagnóstico. La paciente

■ FIGURA 1



Tomografía de cuello con contraste endovenoso en la que se se señala, con la flecha larga, formación con densidad de partes blandas, con realce de contraste endovenoso, de 47 × 43 × 72 que desplaza ventralmente a la carótida primitiva y en sentido posterior a la vena yugular interna, alcanzando el espacio parafaríngeo hacia la derecha. Como variante anatómica se señala con flecha corta la arteria subclavia derecha aberrante que cruza por detrás del esófago (arteria lusoria)

■ FIGURA 2



A y B: Se evidencia el tumor en contacto con la vena yugular interna (flecha corta) en su región posterior y en contacto con el X par craneal (flecha larga). X par: nervio vago. VYI: vena yugular interna. C: A la microscopia (en aumento 10x con tinción H&E), timoma AB de la clasificación de la OMS, constituido por proliferación de células ahusadas con numerosos linfocitos pequeños sin evidencia microscópica de invasión capsular

dada de alta el segundo día posquirúrgico, sin complicaciones ni secuelas; el último control fue tres meses después, sin particularidades clínicas.

Resultado de la biopsia diferida informó pieza quirúrgica de 7 × 6 cm sólida, lobulada, parda, de consistencia aumentada; por la microscopia se lo clasificó en un timoma AB de la clasificación de la OMS, constituido por proliferación de células ahusadas con numerosos linfocitos pequeños (Fig. 3). La lesión se encontraba encapsulada. Seis ganglios linfáticos estuvieron libres de lesión. Las tinciones con inmunohistoquímica demostraron positividad en los elementos epiteliales con citoqueratina y en los elementos linfoides con CD5 y CD3. Con CD20 se marcaron escasos linfocitos. La marcación con Ki67 fue del 3%. La masa fue diagnosticada como timoma estadio I acorde con la clasificación de *Masaoka staging system of thymoma* y tipo AB de la OMS.

Dado que el timoma es una neoplasia frecuente del mediastino anterosuperior, su ubicación ectópica plantea un desafío en el diagnóstico por lo inusual de esa localización. Su incidencia máxima ocurre entre la tercera y quinta década de la vida. Los síntomas de presentación guardan relación con los efectos locales de masa o asociados a síndromes sistémicos, el más frecuente la miastenia grave. La diferenciación entre timomas benignos y malignos se basa en la presencia

de la invasión macroscópica de las estructuras adyacentes, metástasis o signos microscópicos de invasión capsular.³

El diagnóstico preoperatorio de este tipo de tumores es dificultoso debido a su baja frecuencia, a que no existen signos patognomónicos de enfermedad y a que los resultados histológicos por punción previa pueden resultar de carácter inespecífico al basarse primordialmente el diagnóstico en el descarte de otras patologías⁴. Los diagnósticos diferenciales deben hacerse con masas congénitas en el cuello y lesiones adquiridas como adenomas tiroideos, adenopatías cervicales, neoplasias linfoproliferativas, quiste dermoide o epidermoide, o lesiones inflamatorias⁵.

En los casos malignos, la resección completa y el grado de invasión (Masaoka-Koga) son los que determinan el pronóstico y la supervivencia. En etapas avanzadas o enfermedad recurrente, la quimioterapia sistémica produce altas tasas de respuesta.

El presente caso se interpretó como estadio I según el índice de Masaoka-Koga y tipo AB de la clasificación de la OMS. Debido a que el tumor fue resecado por completo, no se agregó otro tratamiento complementario. La paciente continúa con controles periódicos, sin evidencia de complicaciones postoperatorias alejadas ni de recidiva.

■ ENGLISH VERSION

Ectopic cervical thymoma is a rare entity (4%) due to an anomaly in embryonic development. The thymus originates from the third pharyngeal pouch and during the 5th week of gestation migrates together with the inferior parathyroid glands to reach its final position. Ectopic thymic tissue may be located anywhere along the descending pathway but is most common near the lower pole of the thyroid gland, from the angle of the mandible to the superior mediastinum¹.

There are two universally accepted classification systems:

▪ 1. The Masaoka system (1981) with the modification

proposed by Koga (1994). This system was described for mediastinal thymomas, is based on capsular invasion, and includes 4 stages¹:

- Stage I: grossly and microscopically completely encapsulated tumor.
- Stage II: microscopic capsular invasion into mediastinal fatty tissue or pleura.
- Stage III: macroscopic invasion into adjacent organs or vessels.
- Stage IVa: dissemination to other thoracic organs.
- IVb: distant metastases.

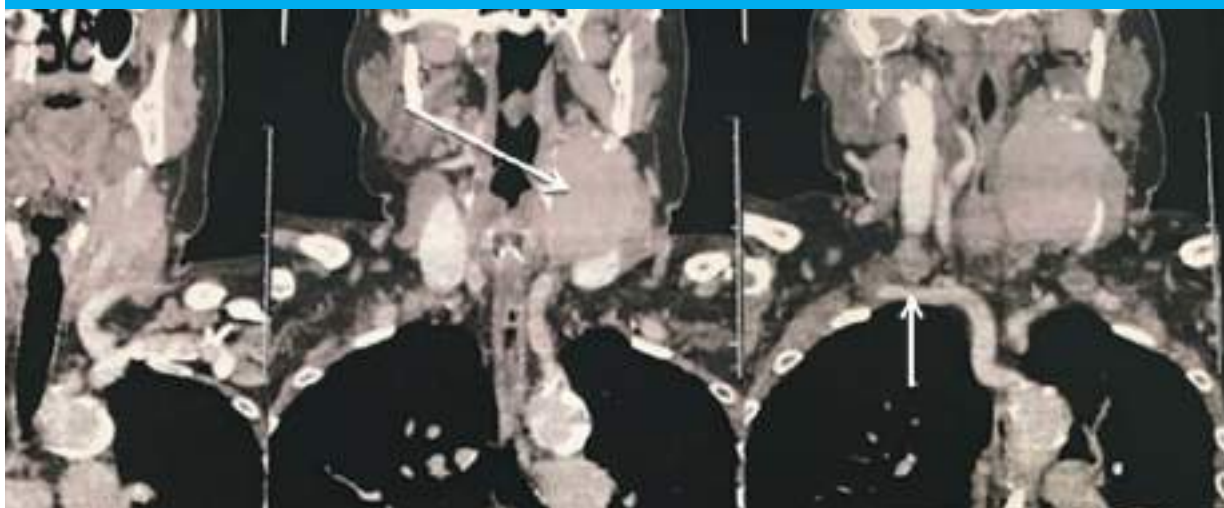
- The most relevant prognostic factors are determined by the Masaoka-Koga staging system, histologic type and complete resection of the tumor².
- 2. The WHO classifies thymomas according to the microscopic characteristics of the tumor cells in 3:
 - Type A: epithelial cells with spindle/oval shape; 15-year survival rate near 100%.
 - Type AB: also known as mixed thymomas; cells with a round or polygonal shape with the features of type A thymoma with a component of lymphocytes with variable density.
 - Type B: B1 predominantly cortical thymoma, B2 cortical thymoma, B3 well-differentiated thymic carcinoma, depending on the proportion of lymphocytes and emergence of atypia of the neoplastic epithelial cells. Survival at 15 years is 90%.
 - Type C: cytologic atypia and loss of the organotypical characteristics of the thymus; the latter term is synonymous with thymic carcinoma, which is usually advanced at the time of diagnosis with a 5-year survival rate of 35%.

A 70-year-old woman, with grade II obesity, history of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), former smoker of 1 pack/year, and no relevant family history sought medical advice due to a left lateral neck tumor which developed 6 years before, with progressive increase in size over the past year. She did not complain of other symptoms and had no history of thyroid disease. On physical examination, a tumor was palpable on the left lateral side of the neck, measuring approximately 7 × 5 cm, with hard-elastic consistency, and attached to the deep planes in lymph node levels II-III of the neck. Thyroid antibodies were negative and thyroid hormones were within normal ranges. A thyroid ultrasound and Doppler ultrasound of the thyroid gland and soft tissues were performed. The thyroid gland was

decreased in size with heterogeneous echogenicity, but no nodular lesions were identified, and vascularization was preserved. A hypoechoic, poorly vascularized heterogeneous mass with regular borders measuring 70 × 40 × 45 mm, was observed in the left lateral cervical region. There were also lesions adjacent to the mass suggestive of lymph nodes; the greatest lesion measured 25 × 8 mm. Ultrasound-guided needle biopsy specimens revealed the presence of hematic material with lymphoid tissue and accumulation of epithelial cells, with slight anisokaryosis and evident nucleolus. Immunohistochemical staining showed that lymphoid cells were diffusely positive for CD3, and epithelial cells were positive for CK (AE1/AE3). Diagnosis: histologic and immunophenotypic findings suggestive of thymoma. Anti-acetylcholine receptor antibodies were negative. A contrast-enhanced computed tomography (CT) scan of the bones of the face, neck and thorax reported the presence of a 47 × 43 × 72 mm enhanced mass in the left lateral region which displaced the primitive carotid artery anteriorly and the internal jugular vein posteriorly (Fig. 1), partially covered by the sternocleidomastoid muscle. The mass reached the parapharyngeal space to the right and lied behind the laryngeal cartilages and the hyoid bone. Lymph nodes were visualized in the left jugulocarotid chain; the largest lymph node measured 11 × 7 mm. In the lower part of the superficial lobe of the left parotid gland, a similar rounded lesion of 13 × 10 mm was detected, which could correspond to an intraparotid lymph node. The mediastinum and axillae were free from lymph nodes. An anatomical variant of the right subclavian artery crossing behind the esophagus (arteria lusoria) was observed in the posterior mediastinum.

Surgery was scheduled on April 12, 2021, using a left cervical approach. A semicircular submandibular

■ FIGURA 1



Contrast-enhanced computed tomography scan of the neck. The long arrow shows a 47 × 43 × 72 mm enhanced mass with soft tissue density displacing the primitive carotid artery anteriorly and the internal jugular vein posteriorly and reaches the parapharyngeal space to the right. The short arrow indicates an anatomical variant of the right subclavian artery crossing behind the esophagus (arteria lusoria).

incision was performed in the neck (Fig. 2). A laterocervical solid mass measuring 7 × 6 cm, with regular borders, was observed in close contact with and displacing the internal jugular vein, the primitive carotid artery and its bifurcation. The upper side was in contact with the parotid gland. The tumor was separated from the carotid vessels by subadventitial dissection. Dissection continued in the caudal direction until the vague nerve was identified. The internal jugular vein and the X cranial nerve were separated, preserving both structures (Fig. 2). The tumor was resected en bloc together with the lower pole of the left parotid gland and adjacent lymph nodes (see Fig. 2). The intraoperative biopsy described a neoplasm consisting of spindle-shaped cells with a large component of small lymphocytes. The tumor was encapsulated and the diagnosis was differed. The patient was discharged on postoperative day two, with no complications or aftereffects; the last follow-up visit was three months later, without clinical abnormalities.

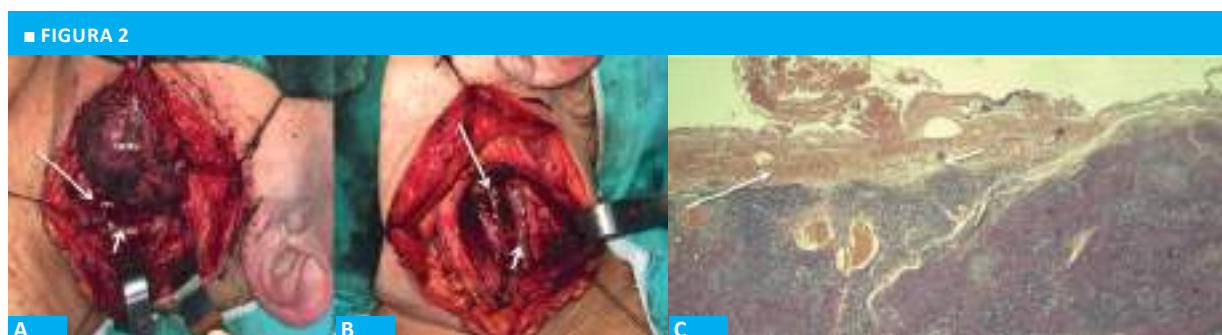
The pathology report described a solid, lobulated, brownish surgical specimen, hard in consistency and measuring 7 × 6 cm. The microscopic examination classified it as a type AB thymoma according to the WHO classification, with proliferation of spindle-shaped cells with numerous small lymphocytes (Fig. 3). The lesion was encapsulated. Six lymph nodes were free from disease. Immunohistochemical staining showed that the epithelial cells were positive for cytokeratin, lymphocytes were positive for CD5 and CD3, and slightly positive for CD20. Ki-67 proliferative index was 3%. The diagnosis of the mass was stage I thymoma according to the Masaoka staging system of thymoma and type AB thymoma of the WHO classification.

Thymomas are the most common mediastinal tumors, and ectopic thymomas represent a diagnostic challenge due to the unusual location of this neoplasm. The peak incidence occurs between the third and fifth decade of life. On presentation, symptoms are due to local mass effects or associated with systemic syndromes; among these, myasthenia gravis is the most common one. The differentiation between benign and malignant thymomas is based on the presence of macroscopic invasion of adjacent structures, metastases or microscopic signs of capsular invasion³.

The preoperative diagnosis of this type of tumor is difficult due to its low prevalence, absence of pathognomonic signs of disease and the fact that the histologic findings obtained from previous needle biopsy may not be specific since the diagnosis is primarily based on the exclusion of other conditions⁴. Differential diagnoses should be made with congenital neck masses and acquired lesions such as adenomas of the thyroid gland, neck lymph nodes, lymphoproliferative disorders, dermoid or epidermoid cysts or inflammatory lesions⁵.

In malignant cases, the prognosis and survival rate are determined by complete resection and invasion level (Masaoka-Koga). In advanced stages or recurrent disease, systemic chemotherapy has high response rates.

The present case was interpreted as stage I according to the Masaoka-Koga system and type AB of the WHO classification. As the tumor was completely resected, there was no need to add any other complementary treatment. The patient is still undergoing periodic check-ups, with no evidence of remote postoperative complications or recurrence.









A y B: The posterior aspect of the tumor is in contact with the internal jugular vein (VYI, short arrow) and the X cranial nerve (X PAR, long arrow). C: Microscopic examination of the specimen, classified a type AB thymoma according to the WHO classification, with proliferation of spindle-shaped cells, small lymphocytes and absence of microscopic capsular invasion.

Referencias bibliográficas /References

1. Detterbeck FC, Nicholson AG, Kondo K, Van Schil P, Morán C. The Masaoka-Koga Stage Classification for Thymic Malignancies Clarification and Definition of Terms. *J Thorac Oncol*. 2011;6: S1710-S1716.
2. Hyun Oh Park, Sung Hwan Kim, Seong Ho Moon. Ectopic Cervical Thymoma: A Case Report and Review. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg*. 2017; 50(4): 312-5.
3. Okumura M, Ohta M, Tateyama H. The World Health Organization histologic classification system reflects the oncologic behavior of thymoma: a clinical study of 273 patients. *Cancer*. 2002;94:624-32.
4. Lee YY, Wang WC, Li CF. Aspiration cytology of an ectopic cervical thymoma misinterpreted as a lymphoproliferative lesion of the thyroid: a case report. *Oncol Lett*. 2015;10:1255-8.
5. Tsukada J, Hasegawa I, Sato H. Ectopic Cervical Thymoma located in the carotid triangle. *Japan Radiology Society*. 2013;31:138-42.

Cierre dinámico y toxina botulínica: una alternativa novedosa para el cierre definitivo del abdomen abierto y contenido

Dynamic closure system and botulinum toxin: a novel alternative for definitive closure of open abdomen

Facundo Nogueira , Guadalupe Iudica , Juan Cruz López Meyer , Francisco Barragán , Fernando Iudica , Pablo Cingolani 

Hospital Universitario
Austral. Buenos Aires,
Argentina.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.
*Conflicts of interest
None declared.*

Correspondencia
Correspondence:
Facundo Nogueira
E-mail:
FANOUEI@
hospitalaustral.edu.ar

RESUMEN

Se presenta el caso de un paciente masculino de 54 años que, cursando internación por neumonía-COVID-19, intercurrió con shock séptico por diverticulitis aguda Hinchey IV, por lo que se realizó cirugía de Hartmann. Evolucionó con isquemia colónica, se realizó colectomía total y abdomen abierto y contenido (AAyC).

El manejo del AAyC se realizó con sistema de vacío (VAC) durante 7 semanas, resultando un AAyC tipo IIIa (Björck) con un *gap* de 16 cm. Se decidió iniciar, una vez dadas las condiciones clínicas del paciente, el cierre dinámico (CD) con tracción fascial con malla de polipropileno asociado a inyección de toxina botulínica (TB).

Esta estrategia permitió el cierre fascial primario (CFP) de la pared abdominal en la quinta semana de comenzado el tratamiento, evitando de esta manera la morbilidad de un cierre por segunda intención.

■ **Palabras clave:** COVID-19, abdomen abierto y contenido, cierre dinámico, toxina botulínica, cierre fascial primario.

ABSTRACT

We report the case of a 54-year-old male patient hospitalized for COVID-19 pneumonia who developed septic shock due to acute Hinchey IV diverticulitis and required Hartmann's surgery. The patient evolved with colonic ischemia and underwent total colectomy and open abdomen (OA) with temporary abdominal closure (TAC) that was managed with a vacuum-assisted wound closure (VAWC) system for 7 weeks, resulting in a Björck grade 3A OA with a 16-cm gap. As he had a favorable clinic course, dynamic closure with mesh-mediated fascial traction was decided, associated with botulinum toxin (BT) injection.

This strategy allowed primary fascial closure (PFC) of the abdominal wall 5 weeks after treatment was initiated, thus avoiding the complications of healing by secondary intention.

■ **Keywords:** COVID-19, open abdomen, dynamic closure, botulinum toxin, primary fascial closure.

Recibido | Received 09-06-21 ID ORCID: Facundo Nogueira, 0000-0001-8033-8228; Guadalupe Iudica, 0000-0003-1905-9814; Juan Cruz López Meyer, 0000-0001-5294-1732; Francisco Barragán, 0000-0003-1223-0690; Fernando Iudica, 0000-0001-9428-9674; Pablo Cingolani, 0000-0003-1553-0920.
Aceptado | Accepted 28-10-21

El abdomen abierto y contenido (AAyC) es una estrategia terapéutica a la cual muchos cirujanos se ven forzados a recurrir en el manejo de sepsis abdominal, control del daño y síndrome compartimental abdominal (SCA), utilizando un cierre temporal abdominal (CTA) hasta lograr las condiciones necesarias para realizar un cierre definitivo.

Cuando no es posible un cierre temprano, la posibilidad de realizar un CFP disminuye abruptamente, se prolonga el período de internación y aumenta la incidencia de complicaciones asociadas a este método¹.

Con el objetivo de la protección visceral y facilitar un cierre posterior, mientras se permite un fácil acceso a la cavidad abdominal, se han descrito diversas técnicas tanto estáticas como dinámicas de CTA. Una técnica de CTA debería idealmente proveer cobertura visceral manteniendo un ambiente fisiológico, prevenir evisceración y adherencias entre las vísceras y la pared abdominal, disminuir la retracción de los rectos abdo-

minales, remover el exceso de fluidos junto con bacterias y detritos de forma activa, ser fácil de usar y, como consecuencia de todos estos mecanismos, conservar la integridad de las vísceras y facilitar el cierre definitivo del abdomen².

Algunas técnicas más antiguas tal como la bolsa de Bogotá no solo no permiten un adecuado control de fluidos sino demostraron no facilitar el cierre de la pared abdominal, derivando en largos períodos de internación, con el temido riesgo de fistulas enteroatmosféricas y la inevitable consecuencia de eventraciones gigantes con su concomitante morbilidad. Con el advenimiento de la terapia de presión negativa, estas técnicas comenzaron a evolucionar. Sin embargo, el CFP del abdomen abierto, principalmente en terapias prolongadas con sistema de vacío, no fue satisfactorio³.

En 2007, Petersson y cols. describen la técnica del CD de la pared abdominal –*Vacuum assisted wound closure with mesh mediated fascial traction*– utilizando

tracción fascial progresiva con malla de polipropileno y VAC, como terapia para el AAyC de larga evolución, facilitando el CFP y disminuyendo las complicaciones asociadas al CTA del AAyC³.

Desde entonces, esta técnica ha sido utilizada en varios centros que informaron su experiencia, y sus resultados a largo plazo se encuentran aún en estudio³.

Presentamos un caso en el cual utilizamos este tipo de CD asociado con la inyección de toxina botulínica (TB) en los músculos laterales del abdomen, ya utilizada por Ibarra-Hurtado y cols. en el manejo preoperatorio de eventroplastias gigantes, favoreciendo la medialización de los músculos rectos y la distensibilidad (*compliance*) de la pared abdominal⁴.

Se logró un cierre fascial primario sin utilización de malla, de un defecto inicial de 16 cm en un AAyC de tipo III (Björck), sin complicaciones, con un *follow-up* de 6 meses.

Paciente de 54 años que cursa internación por neumonía bilateral por COVID-19. Intercurre con un abdomen agudo perforativo de foco diverticular con peritonitis fecal y requerimiento de cirugía de Hartmann,

con AAyC con bolsa de Bogotá. Posteriormente se realizó una colectomía total con ileostomía terminal por isquemia colónica.

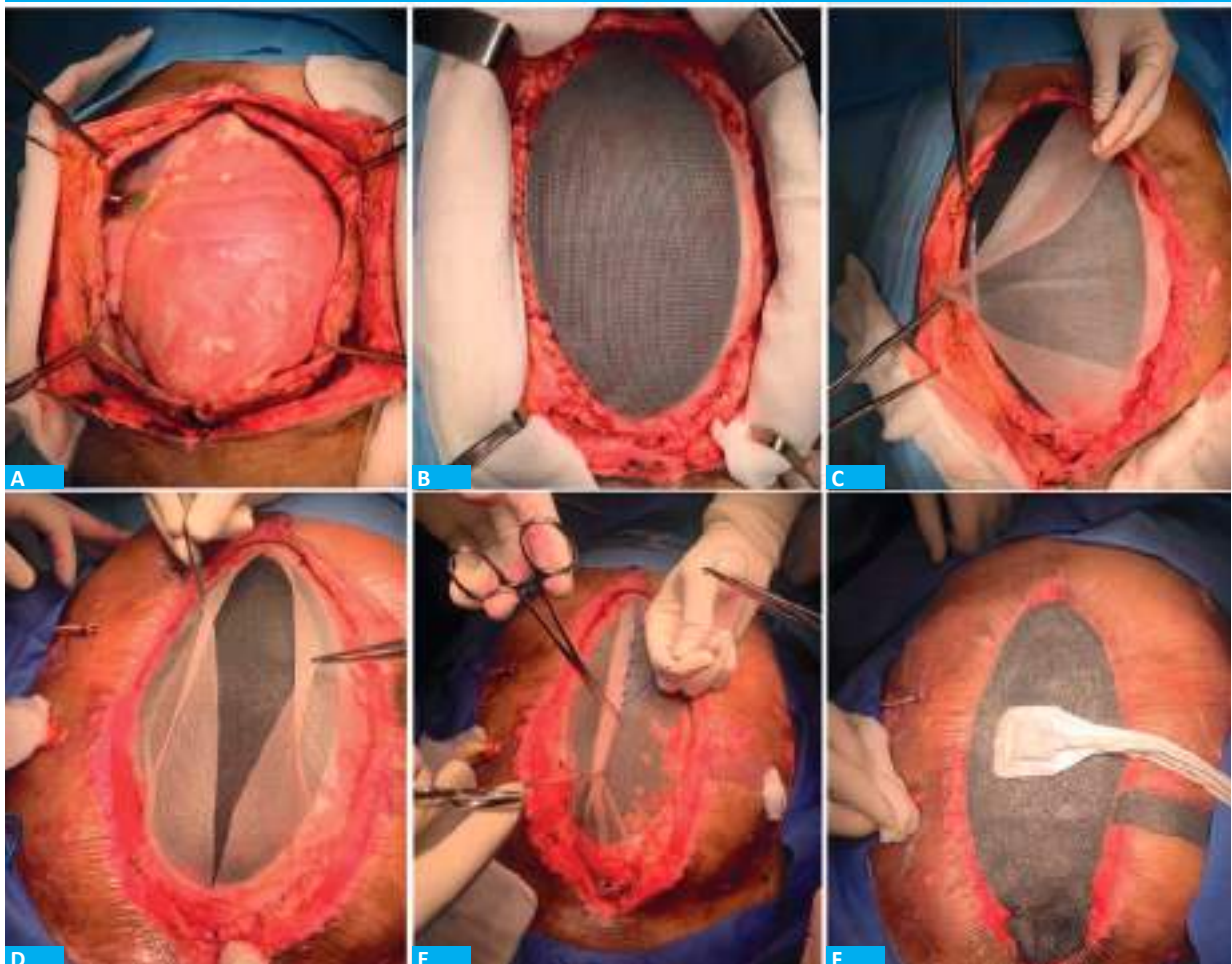
Cursó internación en la Unidad de Cuidados Intensivos, en tratamiento de sepsis de foco respiratorio, abdominal, urinario y biliar. Requirió múltiples lavados de cavidad (12) y la confección de colecistostomía percutánea.

Permaneció con sistema de aspiración al vacío (VAC) como CTA y se realizaron recambios semanales durante 7 semanas, lo que derivó en un AAyC de tipo IIIa (Björck).

Se decidió a los 70 días, presentando el paciente condiciones clínicas favorables, el cierre dinámico con tracción fascial mediante malla de polipropileno y VAC.

Requirió un total de 6 ingresos programados en quirófano para recambio de sistema VAC asociado a sección y aproximación paulatina del sistema de tracción con malla (Fig. 1). Cada procedimiento tuvo una duración de aproximadamente 20 minutos. Todos fueron realizados en quirófano, bajo anestesia general. En el tercer ingreso, 30 días previos al cierre definitivo, se

■ FIGURA 1



Técnica de cierre dinámico, con sección y aproximación paulatina del sistema de tracción con malla de polipropileno asociado a terapia VAC

realizó la infiltración con toxina botulínica guiada por ecografía en el plano entre el músculo transverso y el oblicuo menor. Se infiltraron en total 100 UI de toxina, repartidas en 3 puntos equidistantes en cada lateral.

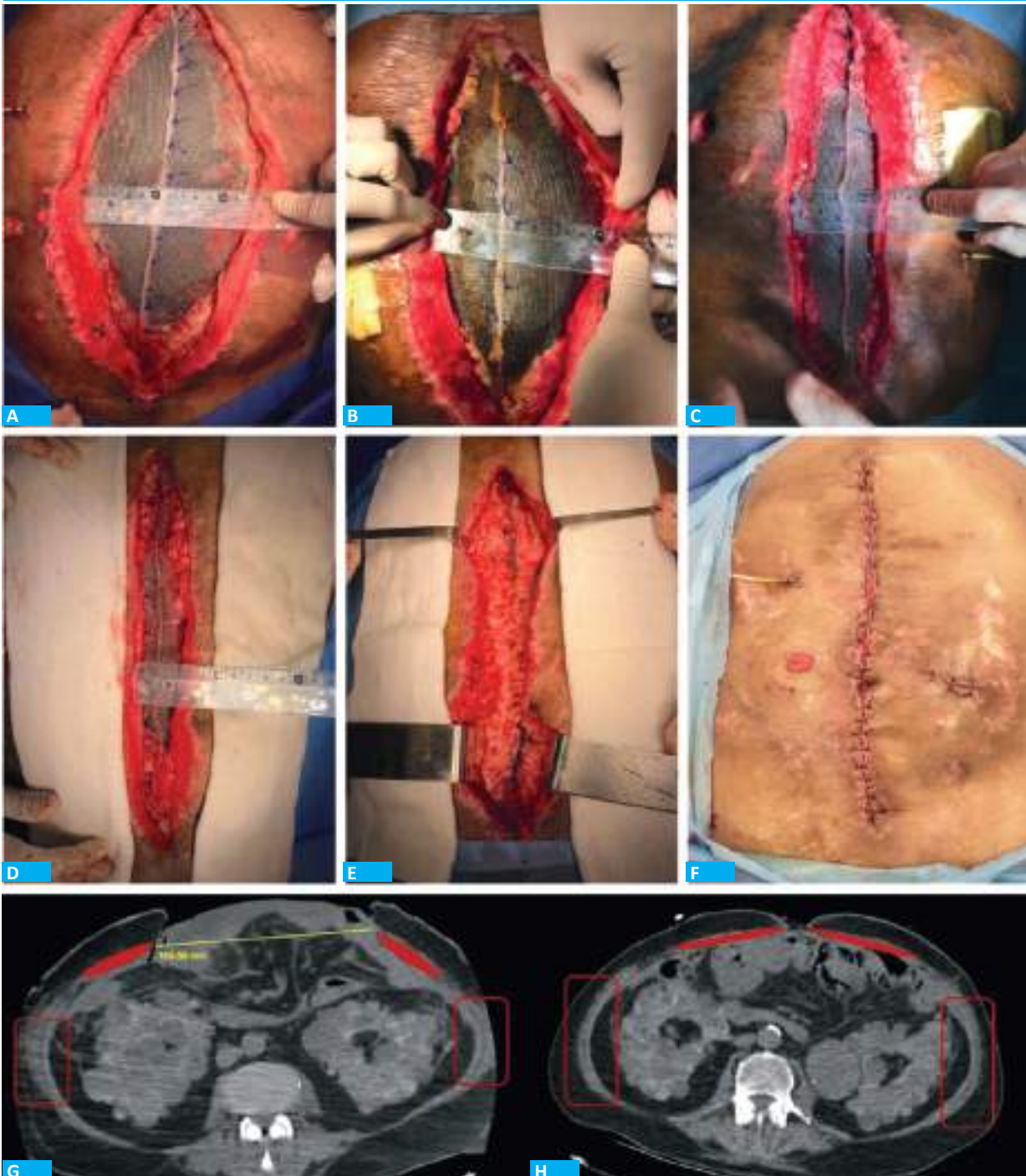
Se avanzaron en promedio 2,6 cm en cada procedimiento, comenzando con un gap de 16 cm (Fig. 2).

El cierre definitivo se logró a las 6 semanas de

iniciada la terapia, realizando un cierre simple del plano aponeurótico con PDS 0 en 6 tramos sin tensión, sin la utilización de malla protésica. El paciente permaneció en sala de internación general y egresó de la institución 48 horas luego del cierre definitivo, sin complicaciones asociadas y con un seguimiento posoperatorio de 6 meses.

El AAyC es una entidad con elevada morbimor-

■ FIGURA 2



Evolución de la terapia. Se observa en tomografía computarizada de abdomen gap inicial de 16 cm, con retracción de músculos anchos. A la derecha se evidencia relajación de músculos anchos (recuadro rojo) posterior a la infiltración con TB y aproximación de músculos rectos a la línea media

talidad, no solo por la condición crítica del paciente, sino también por las complicaciones propias del método. La fístula entérica y la eventración compleja con pérdida de domicilio resultan las de mayor morbilidad. El CFP temprano es la estrategia óptima para evitarlas⁵. La presión negativa asociada al CTA debe ser la terapéutica seleccionada, ya que ha demostrado resultados superiores comparando los casos en que esta técnica no se utiliza o no está disponible¹.

En los pacientes en quienes no se realiza un cierre definitivo temprano (7-10 días) y que presentan un AAYC de tipos I y II (Björck) se recomienda el CD ya que ha demostrado beneficios en comparación con el estático⁶.

Los AAYC prolongados presentan una gran retracción de los músculos laterales, el tipo III tiene adherencias firmes (*frozen abdomen*) y el tipo IV, fístula entérica. Esta condición hace que sean diferidos para un cierre definitivo después de 6 a 12 meses, cursando un período extenso de gran morbilidad y condenados a eventraciones complejas.

La TB se ha utilizado tanto en cierre diferido para el tratamiento de grandes eventraciones producto de AAYC, como en el manejo agudo de este para facili-

tar el cierre definitivo⁴. En nuestro caso, la utilización de CD (tracción fascial mediante malla y VAC) combinado con la aplicación de TB en un período de 5 semanas permitió el CFP de un AAYC de tipo III (Björck).

El CD debe incluir VAC con una extensa lámina de separación en el espacio entre las vísceras y el peritoneo parietal evitando la adherencia entre estos dos planos para permitir el deslizamiento de la pared muscular sobre las vísceras.

Por otro lado, la TB actúa sobre la gran retracción muscular de los músculos laterales generando una parálisis flácida que nos permite su elongación facilitando la medialización de los rectos con la tracción del CD y, de esta manera, logra el CFP sin tensión.

La asociación de CD y TB permitió lograr el cierre abdominal definitivo en un paciente con AAYC con gran retracción muscular, de tipo III (Björck). La utilización de la TB influyó favorablemente, ya que se evidenció la relajación de los músculos laterales en el intraoperatorio como en tomografías comparativas, y el cierre definitivo se logró sin tensión.

Se requiere una experiencia con mayor número de casos para poder arrojar resultados a largo plazo con la utilización de esta técnica.

■ ENGLISH VERSION

Open abdomen (OA) with temporary abdominal closure (TAC) is a therapeutic strategy that surgeons are forced to use for the management of abdominal sepsis, damage control surgery and abdominal compartment syndrome (ACS) until the necessary conditions for a definitive closure are achieved.

When early closure is not possible, the likelihood of performing primary fascial closure (PFC) decreases abruptly, hospital length of stay increases, and the incidence of complications associated with this method is higher¹.

Several static and dynamic TAC techniques have been described to protect the abdominal viscera and facilitate subsequent closure while providing easy access to the abdominal cavity. An ideal TAC technique should provide visceral coverage while maintaining a physiologic environment, prevent evisceration and adhesions between the viscera and the abdominal wall, and decrease retraction of the rectus abdominis muscles. It should also actively remove peritoneal fluids along with bacteria and debris, be easy to use and, because of all these mechanisms, preserve the integrity of the viscera and facilitate definitive abdominal closure².

Some older techniques, as the Bogota bag, do not allow adequate fluid control and have also failed in facilitating abdominal wall closure, resulting in longer hospital stay with formation of enteroatmospheric fistula, one of the most feared complications, and the

unavoidable consequence of large incisional hernias with their associated complications. These techniques evolved with the advent of negative-pressure therapies. Nevertheless, PFC of the open abdomen, mainly in longer therapies using vacuum systems, was not satisfactory¹.

In 2007, Petterson et al. described the dynamic closure (DC) technique of the abdominal wall, the vacuum-assisted wound closure with mesh mediated fascial traction, as a therapy for long-standing OA, facilitating PFC and reducing the complications associated with TAC of the OA³.

Since then, this technique has been used in many centers, and their experience and long-term results are still under consideration³.

We report a case using this type of DC associated with the injection of botulinum toxin (BT) in the lateral muscles of the abdomen. This technique has already been used by Ibarra-Hurtado et al. in the preoperative management of giant incisional hernias, allowing the approximation of the rectus abdominis muscles to the midline and improving the compliance of the abdominal wall⁴.

A primary fascial closure of a 16-cm initial defect in a Björck grade 3 OA was achieved without mesh; there were no complications during a 6-month follow-up period.

A 54-year-old male patient who was hospitalized for bilateral pneumonia due to COVID-19,

presented an acute gastrointestinal perforation secondary to complicated diverticular disease with fecal peritonitis. The patient underwent Hartmann's operation with OA and Bogota bag. Subsequently, the patients developed colonic ischemia and underwent total colectomy with end ileostomy.

She was admitted to the intensive care unit and received treatment for different sources of sepsis (respiratory tract, abdomen, urinary tract and biliary tract). He required peritoneal lavage in 12 occasions and percutaneous cholecystostomy.

The vacuum-assisted wound closure (VAWC) technique was used for 7 weeks and changed every week, leading to a Björck grade 3A OA.

As the patient evolved with a favorable clinical course, we decided to perform mesh-mediated traction with the VAWC technique on day 70.

The patient was taken to the operating room 6 times to change the vacuum system, with section and gradual approximation of the mesh traction system (Fig. 1). Each procedure lasted about 20 minutes. All the procedures were performed in the operating room, under general anesthesia. On the third procedure, 30

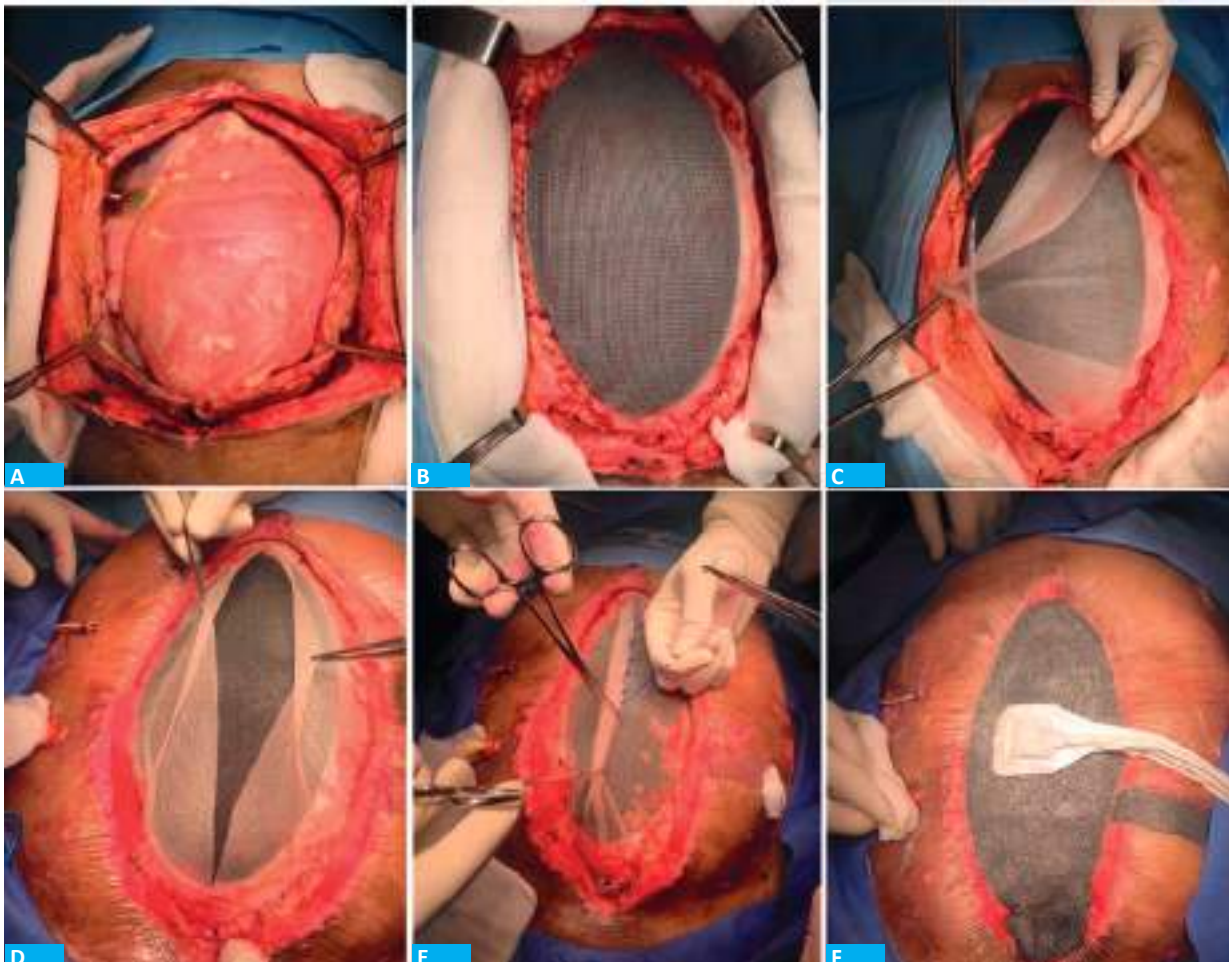
days before the definitive closure, botulinum toxin was injected under ultrasound guidance in the plane between the transverse muscle and the inferior oblique muscle. A total of 100 IU of toxin were administered, distributed in 3 equidistant points on each side.

In each procedure, the mean gap between both edges decreased 2.6 cm, starting with a gap of 16 cm (Fig. 2).

Definitive closure was achieved 6 weeks after therapy was initiated, performing a simple closure of the aponeurotic plane with PDS-0 in 6 tension-free sections. The patient remained in the general hospital ward and was discharged 48 hours later without associated complications and with a postoperative follow-up of 6 months.

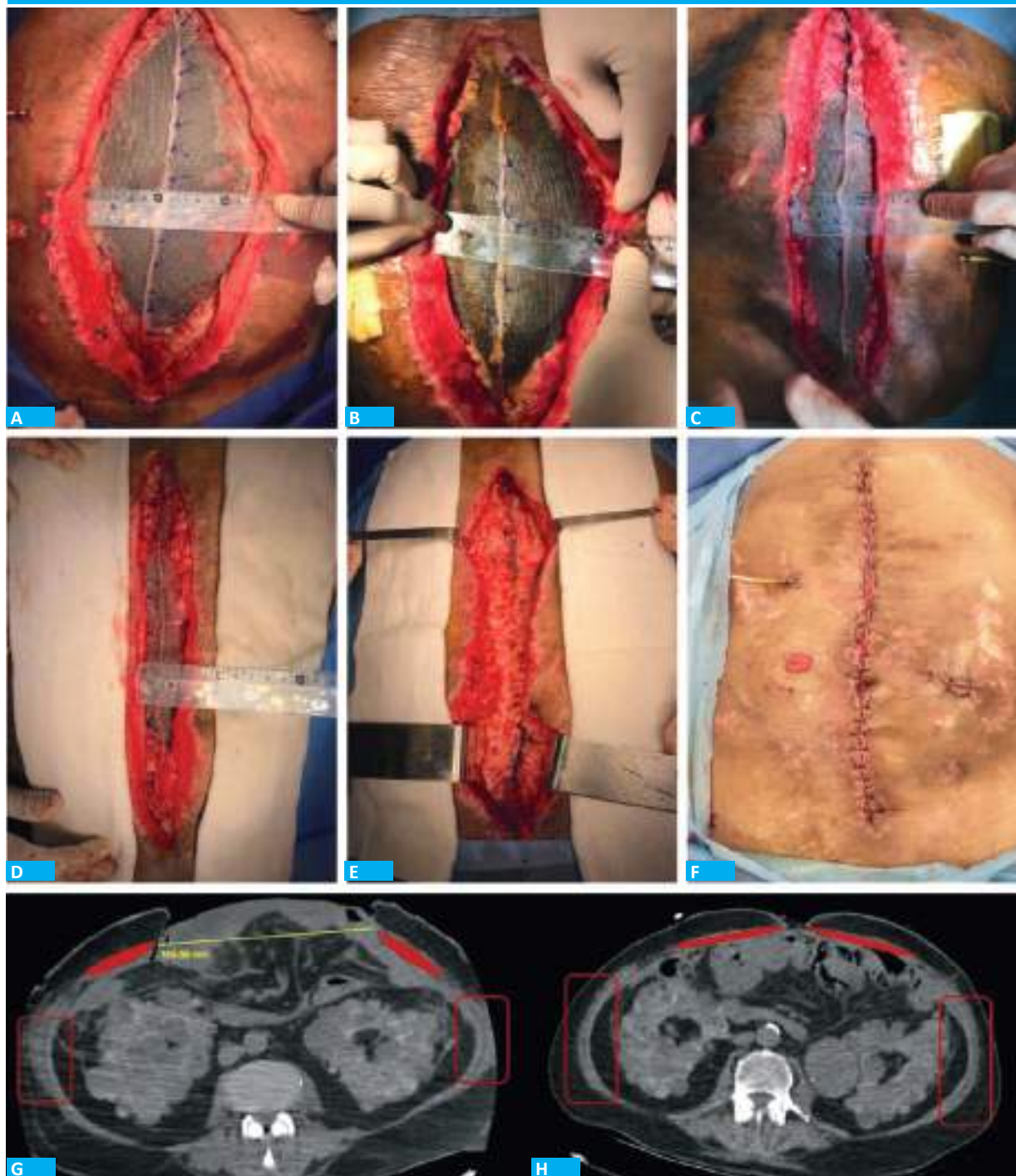
Open abdomen is an entity with high morbidity and mortality, not only because of the critical condition of the patient, but also because of the complications associated with the method. Enteroatmospheric fistula and complex incisional hernia with loss of abdominal domain are associated with the greatest morbidity. Primary fascial closure is the optimal strategy to prevent these complications⁵. Negative

■ FIGURA 1



Dynamic closure with section and gradual approximation of the mesh traction system associated with vacuum-assisted wound closure.

■ FIGURA 2



Treatment over time. Computed tomography scan of the abdomen showing an initial gap of 16 cm, with retraction of the large muscles. On the right, the large muscles are relaxed (red box) after infiltration with BT and the rectus abdominis muscles are approximated to the midline.

pressure associated with TAC should be the therapy of choice, as it has demonstrated better results compared with cases in which this technique has not been used or is not available¹.

When early definitive closure (7-10 days) has not been performed and patients present Björck grade 1 or 2 OA, a DC technique is recommended, as they

have shown benefits compared with static closure techniques⁶.

Prolonged OA is associated with retraction of the lateral muscles and increased risk of frozen abdomen (grade 3 OA) and enteroatmospheric fistula (grade 4 OA). In these cases, definitive closure is delayed between 6 and 12 months, resulting in a long

period of high morbidity and with the risk of developing complex incisional hernias.

Botulinum toxin has been used for delayed closure as treatment of large incisional hernias resulting from OA and in the acute management of OA to facilitate the definitive closure⁴. In our case, the use of a DC technique (fascial traction using mesh and VAWC) combined with infiltration of BT within a 5-week period allowed PFC of a Björck grade 3 OA.

A dynamic closure technique should involve VAWC with a large sheet separating the space between the viscera and the parietal peritoneum to avoid adhesion formation between these two planes so that the muscle wall can slide over the viscera.

Botulinum toxin produces a temporary flaccid paralysis in the lateral muscles, favoring muscle elongation and the closure of the midline with the traction of the DC technique, thus achieving a tension-free PFC.

The association of a DC technique and BT allowed definitive abdominal closure in a patient with OA with large muscular retraction (Björck grade 3). The use of BT had a favorable influence, since relaxation of the lateral muscles was evident in the operating room and in comparative CT scans, resulting in a tension-free definitive closure.

Future studies with larger number of patients are necessary to obtain long-term results with the use of this technique.

Referencias bibliográficas /References

1. Atema JJ, Gans SL, Boermeester MA. Systematic review and meta-analysis of the open abdomen and temporary abdominal closure techniques in non-trauma patients. *World J Surg.* 2015;39(4):912-25. doi: 10.1007/s00268-014-2883-6. PMID: 25446477.
2. Acosta S, et al. Multicentre Prospective Study of Fascial Closure Rate after Open Abdomen with Vacuum and Mesh-Mediated Fascial Traction. *Brit J Surg.* 2011; 98(5):735-43.
3. Petersson U, Acosta S, Björck M. Vacuum-Assisted Wound Closure and Mesh-Mediated Fascial Traction—A Novel Technique for Late Closure of the Open Abdomen. *World J Surg.* 2007;31(11):2133-37.
4. Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echeagaray-Herrera JE, Robles-Vélez E, de Jesús González-Jaime J. Use of botulinum toxin type a before abdominal wall hernia reconstruction. *World J Surg.* 2009;33(12):2553-6. doi: 10.1007/s00268-009-0203-3. Epub 2009 Sep 22. PMID: 19771472.
5. Coccolini F, et al. The open abdomen in trauma and non-trauma patients: WSES guidelines. *World J Emerg Surg.* 2018;13:7. DOI 10.1186/s13017-018-0167-4
6. López-Cano M, García-Alamino JM, Antoniou SA, Bennet D, Dietz UA, Ferreira F, et al. EHS clinical guidelines on the management of the abdominal wall in the context of the open or burst abdomen. *Hernia.* 2018;22(6):921-39. doi: 10.1007/s10029-018-1818-9. Epub 2018 Sep 3. PMID: 30178226.

Hemorragia hepática espontánea como causa inusual de abdomen agudo hemorrágico

Spontaneous hepatic hemorrhage as unusual cause of acute intra-abdominal hemorrhage

Agustín Insausti , Francisco Orozco , Juan Cruz Iaquinandi , Gustavo Stork 

Sector Cirugía
Hepatobiliopancreática
(HPB), Servicio de
Cirugía General.
Hospital Municipal de
Agudos Dr. Leónidas
Lucero de Bahía Blanca.
Buenos Aires. Argentina.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.
*Conflicts of interest
None declared.*

Correspondencia
Correspondence:
Agustín Insausti
E-mail: doctorinsausti@gmail.com

RESUMEN

La hemorragia hepática espontánea (HHE) es una afección rara que resulta de una lesión en el parénquima hepático producida sin una causa externa. Presentamos el caso de una mujer de 74 años que, durante una internación por reagudización de su enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), desarrolla episodio de hemorragia hepática espontánea que evoluciona a shock hemorrágico. Se realiza cirugía con resección atípica de carcinoma hepatocelular (HCC) con hemorragia activa en segmento III hepático. La paciente responde al tratamiento inicial, pero a los 16 días posoperatorios fallece en Unidad de Terapia Intensiva (UTI) debido a una afección respiratoria.

■ **Palabras clave:** hemorragia hepática espontánea, carcinoma hepatocelular

ABSTRACT

Spontaneous hepatic hemorrhage (SHH) is a rare condition resulting from a breach in the hepatic parenchyma that occurs without an external cause. We report the case of a 74-year-old woman who, while being hospitalized due to exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), presented an episode of SHH with hemorrhagic shock. She underwent atypical resection of a hepatocellular carcinoma (HCC) with active bleeding in liver segment III. The patient had a favorable response to the initial treatment but died in the intensive care unit (ICU) on postoperative day 16 due to a respiratory tract complication.

■ **Keywords:** spontaneous hepatic hemorrhage, carcinoma, hepatocellular

Recibido | Received 14-09-21 | ID ORCID: Agustín Insausti, 0000-0002-0828-6272; Francisco Orozco, 0000-0001-8471-0330; Juan Cruz Iaquinandi, 0000-0002-7424-3406; Gustavo Stork, 0000-0001-7116-5206.
Aceptado | Accepted 19-11-21

Existen diferentes causas que pueden derivar en un abdomen agudo hemorrágico (AAH), algunas con marcada frecuencia como el traumatismo abdominal, las lesiones vasculares como rotura de aneurismas o los AAH posoperatorios. También se describen en la literatura las causas ginecológicas como embarazo ectópico o el síndrome HELLP. Pero aún existen causas más inusuales de AAH y una de ellas es la hemorragia hepática espontánea (HHE). La HHE es una afección infrecuente que resulta de una lesión en el parénquima hepático producida sin una causa externa. Se trata de una emergencia quirúrgica aguda, ya que da lugar a una hemorragia intraabdominal que, si no se trata, evoluciona al shock hemorrágico y la muerte. En cuanto al pronóstico de la HEE, se informan tasas de mortalidad cero en pacientes con tumores benignos (adenoma, hiperplasia focal nodular y hemangiomas), así como poliarteritis, mientras que, de los pacientes con carcinoma hepatocelular (HCC), el 40% fallece dentro de los 12 meses de tratamiento, y de ellos un 20% lo

hace durante la primera semana de la presentación.

Se presenta el caso de una mujer de 74 años, con antecedente de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), hipertensión arterial, diabetes tipo II y obesidad, que consulta por disnea y tos productiva. Es internada en sala de clínica médica por reagudización del EPOC. Evoluciona con dolor súbito y distensión abdominal, hipotensión arterial y taquicardia. Se realiza tomografía computarizada de abdomen (Fig. 1) donde se observa líquido libre en cavidad e imagen hipodensa que abarca gran parte del lóbulo hepático izquierdo, con una imagen de 20 mm en segmento III redondeada e hiperdensa. Se realiza paracentesis diagnóstica, positiva para hemoperitoneo. Se decide conducta quirúrgica y se halla –a través de laparotomía exploradora– hemoperitoneo generalizado con gran coágulo adherido al lóbulo hepático izquierdo. Al removerlo, se descubre una lesión indurada sangrante en segmento III (Fig. 2A). Se realiza una resección atípica por el equipo de cirugía hepatobiliopancreática (HPB), lo que permite controlar

■ FIGURA 1



Tomografía computarizada (TC) de abdomen. Se observa líquido libre en cavidad e imagen redondeada de 2,51 × 1,86 cm en lóbulo hepático izquierdo (líneas verdes), hipodensa rodeada de halo hiperdenso.

el sangrado, y ofrecer un eventual tratamiento curativo en un solo tiempo. La anatomía patológica informó hepatocarcinoma bien diferenciado (Fig. 2 B y C).

La paciente responde al tratamiento inicial, pero a los 16 días posoperatorios fallece en Unidad de Terapia Intensiva (UTI) debido a una afección respiratoria.

El carcinoma hepatocelular (HCC) o hepatocarcinoma representa el 15% de todas las hemorragias hepáticas espontáneas (HHE). Sin embargo, solo el 10% de todos los HCC se presenta como HHE¹. Como causas benignas de HHE, el adenoma, el hemangioma y la hiperplasia nodular focal son los más comunes. Las causas malignas incluyen el hepatocarcinoma, el angiosarcoma y los tumores metastásicos². Muchos de estos pacientes tienen cirrosis o fibrosis subyacente avanzada y se manejan preferentemente de forma no operatoria, con tratamiento conservador (reanimación activa) o embolización. En los casos avanzados se prefiere la atención paliativa¹. El caso aquí presentado se trató de un hígado no cirrótico (HNC), lo cual hace aún

más raro el caso clínico ya que, según la bibliografía, el 90% de los HCC se desarrolla sobre hígado cirrótico o con hepatopatía crónica, lo que constituye el principal factor de riesgo⁷.

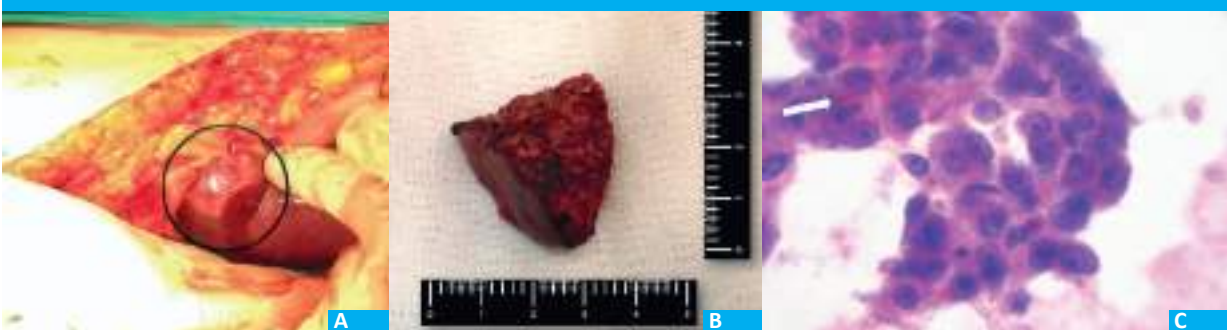
En los pacientes que continúan sangrando o re-inciendiando, la embolización es eficaz para la obtención de hemostasia en casi el 80%, pero no factible en hasta un 20% de los casos debido a problemas técnicos, como la trombosis de la vena porta principal³.

El tratamiento agudo con quimioembolización transarterial (TACE) (embolización y quimioterapia al mismo tiempo) posee tasas similares de hemostasia en pacientes con HCC¹. Se cree que hasta un 20% de los pacientes sometidos a embolización necesitarán intervención quirúrgica para lograr hemostasia debido a hemorragia persistente o recurrente⁴.

Es importante dejar en claro el concepto de que, según la literatura analizada, una resección hepática no debería realizarse de forma aguda con el único objetivo de obtener hemostasia. Los pacientes candidatos para resección local o segmentaria deben ser cuidadosamente seleccionados: se prefieren tumores periféricos, en pacientes bien compensados y con enfermedad hepática subyacente mínima. Por otro lado, hoy en día se sabe que las resecciones en hígados no cirróticos por lo general poseen un alto índice de seguridad, con morbimortalidad perioperatoria baja y con bajo índice de insuficiencia hepática, ya que el remanente hepático es sano y la función hepática se mantiene, aunque en el 20% de las HHE no es posible esta selección porque se presentan inestables hemodinámicamente, lo que obliga a realizar una laparotomía de urgencia diagnosticando el origen del sangrado en el intraoperatorio¹.

Por lo tanto, ante este tipo de pacientes, en los que se debe actuar rápidamente, las maniobras básicas que suelen recomendarse son el *packing* hepático asociado a la ligadura de arteria hepática homolateral. Estas dos maniobras llegan a detener el sangrado en dos tercios de los pacientes⁵. Según Zhu y cols., la embolización aguda transarterial (TAE) con espuma hemostática (“gel foam”) en lugar de *coils* sigue siendo una buena

■ FIGURA 2



A: Hallazgo durante laparotomía: lesión hepática indurada con sangrado activo en segmento III (círculo negro). B: Pieza quirúrgica de 3 × 3,5 cm de hepatectomía atípica de segmento III hepático. C: Imagen microscópica 40x. Hepatocarcinoma bien diferenciado. Se observa patrón trabecular-sinusoidal y la presencia de cuerpos de Mallory (flecha blanca).

opción en pacientes con cierta estabilidad hemodinámica, es mínimamente invasiva y mostró buenos resultados⁶. En cambio, la TACE de forma aguda suele ser una opción en pocos centros de alta complejidad que cuenten con esta tecnología³.

En el caso presentado se optó por una resección atípica debido a varios factores, comenzando por la estabilidad hemodinámica de la paciente durante la cirugía. Además, la lesión era pequeña y se ubicaba en la periferia. Por último, se contaba con un equipo de cirugía hepatobiliar disponible en el momento de la urgencia.

Sobre la base de esta presentación se podría considerar que, en algunos casos seleccionados, –dependiendo de si se cuenta con los recursos necesarios– una resección pequeña, económica y de baja complejidad se puede llegar a realizar en HCC que se presenten como HHE. Esto no solo resolvería el sangrado sino ofrecería al paciente la oportunidad de un tratamiento eventualmente curativo en un solo tiempo, siempre y cuando no significara un aumento considerable del tiempo operatorio. De todas maneras, se requieren más estudios o serie de casos al respecto para poder afirmar dicha consideración.

■ ENGLISH VERSION

There are different causes that can lead to acute intra-abdominal hemorrhage (IAH); abdominal trauma, vascular lesions as ruptured aneurysms or postoperative bleeding are the most common ones. Other gynecological causes as ectopic pregnancy or HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets) syndrome are also described in the literature. Spontaneous hepatic hemorrhage (SHH) is an unusual cause of acute IAH. This rare condition results from a breach in the hepatic parenchyma that occurs without an external cause. It is an acute surgical emergency as it results in intra-abdominal bleeding that, if untreated, will progress to hemorrhagic shock and death. The prognosis of SHH is favorable in patients with benign tumors (adenoma, focal nodular hyperplasia and hemangioma) and polyarteritis, with mortality rates of 0%. In patients with hepatocellular carcinoma (HCC), 40% die within 12 months of treatment, and in 20% of them mortality occurs within the first week of presentation.

A 74-year-old woman with a history of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), hypertension, type 2 diabetes and obesity sought medical advice for dyspnea and productive cough. She was admitted to the internal medicine ward due to COPD exacerbation. During hospitalization the patient evolved with sudden pain, abdominal bloating, hypotension and tachycardia. A computed tomography (CT) scan of the abdomen (Fig. 1) showed free peritoneal fluid, a hypodense lesion covering almost the entire left liver lobe, and a 20-mm rounded and hyperdense lesion in segment III. The diagnostic paracentesis was positive for hemoperitoneum. An exploratory laparotomy was decided. On surgery, an extensive hemoperitoneum was found, with a large thrombus attached to the left liver lobe. After removing the thrombus, an indurated bleeding lesion was observed in segment III (Fig. 2A). The hepatobiliary and pancreatic surgical team performed an atypical resection to control bleeding and offer a possible single-stage curative treatment.

The pathology examination reported the presence of a well-differentiated hepatocellular carcinoma (Fig. 2 B and C)).

The patient had a favorable response to the initial treatment but died in the intensive care unit (ICU) on postoperative day 16 due to a respiratory tract complication.

Hepatocellular carcinoma (HCC) accounts for 15% of all SHHs. However, only 10% of HCC present as SHH¹. The most common benign causes of SHH are adenomas, hemangiomas, and focal nodular hyperplasia. Malignant causes include hepatocellular carcinoma, angiosarcoma and metastatic tumors². Many of these patients have advanced underlying cirrhosis or fibrosis and are preferentially managed non-operatively either with conservative management (active resuscitation) or embolization. In advanced cases palliative care is preferred¹. The case here described was a non-cirrhotic liver (NCL), which is even rarer since, according to the literature, 90% of HCCs

■ FIGURE 1



Computed tomography (CT) scan of the abdomen showing free peritoneal fluid, a 2.51 × 1.86-cm rounded, hypodense lesion with surrounding hyperdense halo in the left liver lobe (green lines).

develop in patients with cirrhotic liver or with chronic liver disease, which constitutes the main risk factor⁷.

In patients with persistent or recurrent bleeding, embolization is effective to achieve hemostasis in almost 80%, but is not feasible in up to 20% of cases due to technical issues, such as thrombosis of the main portal vein³.

In the acute setting, transarterial chemoembolization (TACE), a combination of embolization with delivery of chemotherapy, has similar rates of hemostasis in patients with HCC¹. Up to 20% of patients undergoing embolization will require surgical intervention to achieve hemostasis owing to persistent or recurrent bleeding⁴.

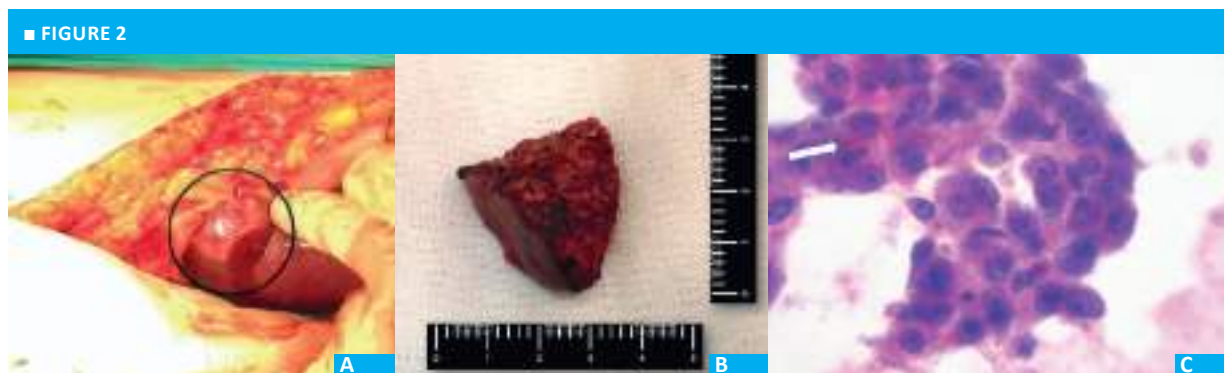
It should be emphasized that, according to the literature reviewed, a liver resection should not be performed in the acute setting for the sole purpose of achieving hemostasis. Patients who are candidates for local or segmental resection should be carefully selected: those patients well-compensated, with peripheral tumors and with minimal underlying liver disease are the best candidates. On the other hand, it is now known that resections in non-cirrhotic livers can be safely performed, with low perioperative morbidity and mortality and low incidence of postoperative liver failure, since the liver remnant is healthy and liver function is maintained. However, this selection is not possible in 20% of SHH because patients are hemodynamically unstable, require emergency

laparotomy, and the diagnosis of the source of bleeding is made intraoperatively¹.

Therefore, the basic maneuvers that are usually recommended for this type of patients who require rapid management are hepatic packing associated with ipsilateral hepatic artery ligation. Both maneuvers successfully stop bleeding in two-thirds of patients⁵. According to Zhu et al., emergency transcatheter arterial embolization (TAE) with Gelfoam instead of coils remains a good option in patients with certain hemodynamic stability, is minimally invasive and has showed good results⁶. On the other hand, emergency TACE is usually an option available in few high complexity centers³.

In the case reported, an atypical resection was decided due to many factors, particularly the hemodynamic stability of the patient during surgery. In addition, the lesion was small and peripheral. Finally, a team of hepatobiliary and pancreatic surgeons was available during the emergency.

Based on this presentation, a small, inexpensive, low-complexity resection may be considered in selected cases of HCC presenting as SHH, depending on the availability of resources. This would not only stop the bleeding but would offer the patient the opportunity of a possible curative treatment in a single procedure as long as it does increase the operative time. Further studies or case series are needed to confirm this consideration.



A: Indurated liver lesion with active bleeding in segment III (black circle) found during laparotomy. B: Surgical specimen of atypical liver resection of liver segment III measuring 3 × 3.5 cm. C: Microscopic image 40x. Well differentiated hepatocellular carcinoma with trabecular pattern with sinusoids and Mallory bodies (white arrow).

Referencias bibliográficas /References

- Srinivasa S, Lee W G, Aldameh A, Koea J B. Spontaneous hepatic haemorrhage: a review of pathogenesis, aetiology and treatment. *HPB (Oxford)*. [Internet]. 2015 Oct; 17(10):872-80.
- Battula N, Tsapralis D, Takhar A, Coldham C, Mayer D, Isaac J, et al. Aetio-pathogenesis and the management of spontaneous liver bleeding in the West: a 16 years single-center experience. *HPB (Oxford)*. [Internet]. 2012 Jun; 14(6):382-9.
- Liu CL, Fan ST, Lo CM, Tso WK, Poon RT, Lam CM, et al. Management of spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma: single centre experience. *J Clin Oncol*. 2001;19:3725-32.
- Fan WZ, Zhang YQ, Yao W, Wang Y, Tan GS, Huang YH, Yang JY, Li JP. Is Emergency Transcatheter Hepatic Arterial Embolization Suitable for Spontaneously Ruptured Hepatocellular Carcinoma in Child-Pugh C Cirrhosis? *J Vasc Interv Radiol*. 2018;29(3):404-12. e3. doi: 10.1016/j.jvir.2017.09.022. Epub 2017 Dec 14.
- Kirikoshi H, Saito S, Yoneda M, Fujita K, Mawatari H, Uchiyama T, et al. Outcomes and factors influencing survival in cirrhotic cases with spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma: a multicenter study. *BMC Gastroenterol*. 2009; 9:1-9.
- Zhu LX, Wang GS, Fan ST. Spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma. *Br J Surg*. 1996;83:602-7.

Síndrome inflamatorio multisistémico pos-COVID como abdomen agudo quirúrgico en pediatría

Multisystem inflammatory syndrome post-COVID as acute abdominal pain in pediatrics

Sebastián Jaimerena, Fernando J. Bellotti , Martín Silacci, Eva Codignotto, Carlos A. Orda, María E. Cattaneo 

Hospital Churrua-Visca.
Buenos Aires. Argentina.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.
Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
María Eugenia Cattaneo:
E-mail: marucattaneo@gmail.com

RESUMEN

Se presenta el caso de un adolescente masculino, de 15 años, que ingresa por Guardia por dolor abdominal y fiebre de una semana de evolución con RT PCR negativa bajo el diagnóstico presuntivo de apendicitis aguda, que se descarta tras estudios complementarios, y se realiza diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico asociado a infección por COVID-19.

■ **Palabras clave:** COVID-19, síndrome inflamatorio multisistémico, abdomen agudo.

ABSTRACT

We report the case of a 15-year-old adolescent male patient who was admitted to the emergency department due to abdominal pain and fever that started one week before, with negative RT-PCR. The suspected diagnosis was acute appendicitis that was ruled out with complementary tests. The final diagnosis was multisystem inflammatory syndrome associated with COVID-19.

■ **Keywords:** COVID 19, multisystem inflammatory syndrome, acute abdomen

Recibido | Received 25-03-21 ID ORCID: Fernando J. Bellotti, 0000-0001-6607-7260; María E. Cattaneo, 0000-0001-8556-8399.
Aceptado | Accepted 19-08-21

La enfermedad por coronavirus (COVID -19) ha impactado en los sistemas de salud mundialmente. Desde su inicio en China, el virus se ha diseminado a lo largo del mundo y lleva 46 806 000 infectados y más de 1 204 000 muertes^{1,2}. Si bien al principio de la pandemia se pensaba que niños y adolescentes solo eran portadores del virus o presentaban formas leves de la enfermedad, desde mayo de 2020 comenzó a registrarse un estado inflamatorio, multisistémico, con falla multiorgánica que puede incluso simular un abdomen agudo quirúrgico por un síndrome de fosa ilíaca derecha^{3,4}.

Se presenta el caso de un paciente masculino, de 15 años, sin antecedentes, que ingresa por Guardia por fiebre asociada a dolor abdominal difuso, de una semana de evolución y diarrea. Realizó consulta previa 72 horas antes de su admisión por fiebre y cefalea, motivo por el cual se realiza hisopado nasofaríngeo para PCR en contexto de pandemia con resultado negativo.

Al examen físico se encontraba hipotenso, febril, con abdomen blando depresible, doloroso difuso, sin defensa ni reacción peritoneal. Por laboratorio se informan 17 900 glóbulos blancos asociados a falla renal aguda, creatinina sérica 2,6 mg/dL. En ecografía abdominal se evidencian múltiples ganglios mesentéricos en fosa ilíaca derecha y retroperitoneo de 4 mm con aumento de la ecogenicidad. Una tomografía evidencia en tórax infiltrados bibasales y, a nivel abdominal, inflamación y engrosamiento del íleon terminal, colon ascendente, con rarefacción de planos adyacentes. Se logra identificar el apéndice cecal, el cual se encuentra levemente aumentado de tamaño.

El paciente evoluciona en Guardia con hipotensión sostenida, refractaria a expansiones e inestabilidad hemodinámica. Se decide internación en Unidad de Terapia Intensiva (UTI) y se inician vasopresores. En unidad cerrada se complementan los estudios hallándose

marcadores inflamatorios significativamente aumentados, Dímero-D 4746 mg/mL, procalcitonina 101,53 mg/mL, NT proBNP mayor de 25 000 pg/mL, Troponina ultrasensible 452,1 ng/L y serologías positivas para COVID-19 (por método de ELISA titulación IgG 4.59). Se realiza ecocardiograma, el cual informa ventrículo izquierdo con función sistólica moderadamente deteriorada, hipoquinesia global y, a nivel de la punta de este, trombo fijo, pequeño, que no afecta la contractilidad.

Se inicia tratamiento con inmunoglobulina intravenosa asociado a corticoterapia por 3 días con buena respuesta junto con anticoagulación. El paciente evoluciona con mejoría del estado general, sin dolor abdominal, ni falla de órgano. A las 72 horas, continúa la internación en sala general de pediatría.

El síndrome inflamatorio multisistémico en niños y adolescentes se define según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) sobre la base de 5 elementos: edad del paciente, fiebre sostenida, elevación de marcadores inflamatorios por laboratorio, manifestación de falla de órgano y ausencia de otros diagnósticos probables. Se presenta en la mayoría de los casos como un cuadro de fiebre sostenida de más de 4 días de evolución asociado a dolor abdominal difuso y diarrea, y, en ocasiones, alteraciones cutáneas. Entre los diagnósticos diferenciales se encuentran enfermedad de Kawasaki y síndrome de shock tóxico como abdomen agudo no quirúrgico por el compromiso sistémico; y apendicitis aguda, como abdomen agudo quirúrgico por la clínica abdominal^{3,5}. Entre los hallazgos por estudios complementarios se caracterizan la leucocitosis con neutrofilia y linfopenia, la elevación de marcadores

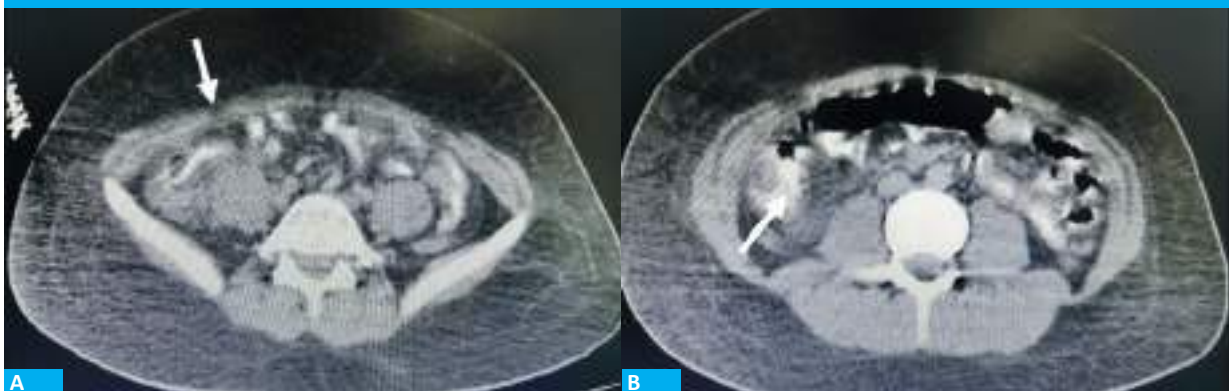
inflamatorios como proteína C reactiva, procalcitonina y dímero D⁶.

Las imágenes se evidencian múltiples adenopatías mesentéricas por ecografía e inflamación y engrosamiento del íleon terminal y colon con el apéndice cecal conservado. Cabe mencionar, además, el compromiso cardíaco caracterizado por la disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en asociación con la elevación significativa de marcadores específicos como troponinas y ProBnp.

Este cuadro debe ser reconocido y sospechado rápidamente ya que puede comprometer la vida del paciente por su rápida evolución a shock con falla multiorgánica, hipotensión sostenida refractaria a expansiones con requerimiento de vasopresores y necesidad de cuidados intensivos. El tratamiento recomendado de acuerdo con la experiencia al momento se basa en inmunoglobulina hiperinmune asociado a corticoterapia.

Nuestra experiencia con el paciente sirve para documentar y difundir el conocimiento científico sobre esta nueva enfermedad, en especial para médicos pediatras y cirujanos, quienes se enfrentan en época de pandemia a pacientes con dolor abdominal y fiebre bajo la sospecha de apendicitis. Si bien el examen físico exhaustivo y la clínica deben guiar el diagnóstico y terapéutica, dada la naturaleza de los hallazgos clínicos similares a la apendicitis aguda en pacientes pediátricos con COVID-19, remarcamos la importancia de descartar dicho diagnóstico por imágenes complementarias ya sea ecografía, tomografía computarizada o ambas, así como también la de realizar el hisopado nasofaríngeo o el testeo serológico para COVID-19 en el contexto de esta pandemia.

■ FIGURA 1



A: Íleon terminal con paredes engrosadas. Válvula ileocecal y ciego con engrosamiento mural (flecha). B: Colon ascendente con cambios inflamatorios y aumento del espesor parietal. (flecha) Señala apéndice cecal con aumento ligero de tamaño

■ ENGLISH VERSION

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has impacted on health systems worldwide. Since its onset in China, the virus has spread around the world and has infected 46 806 000 people and killed more than 1 204 000^{1,2}. Although at the beginning of the pandemic children and adolescents were considered to be carriers of the virus or to have only mild disease a multisystem hyperinflammatory state with multiple organ failure has been occurring since May 2020, which can even mimic an abdominal surgical emergency due to right iliac fossa pain^{3,4}.

A 15-year-old otherwise healthy male patient was admitted to the emergency department due to fever associated with diffuse abdominal pain and diarrhea that started one week before. He sought medical care 72 hours before admission due to fever and headache; a nasopharyngeal swab was obtained in the setting of the pandemic and the RT-PCR was negative for SARS-CoV-2. On physical examination the patient presented hypotension and fever. The abdomen was soft, diffusely tender, with no guarding or rebound tenderness. The laboratory test showed 17 900 white blood cells associated with acute kidney failure (creatinine level 2.6 mg/dL). The abdominal ultrasound showed multiple enlarged mesenteric lymph nodes in the right iliac fossa and retroperitoneum measuring 4 mm, with increased echogenicity. A CT scan showed pulmonary infiltrates in both lung bases, inflammation and thickening of the terminal ileum and ascending colon, with rarefaction of adjacent planes. The vermiform appendix was identified slightly enlarged.

As the patient evolved in the emergency department with sustained hypotension refractory to fluid resuscitation and hemodynamic instability, he was transferred to the intensive care unit (ICU) where therapy with pressor agents was initiated. The complementary tests revealed significant increase in inflammatory markers: D-dimer 4746 mg/mL, procalcitonin 101.53 mg/mL, NT-proBNP > 25 000 pg/mL, ultrasensitive troponin 452.1 ng/L and positive COVID-19 test by ELISA method with IgG antibodies titer of 4.59. The echocardiogram reported moderate left ventricular dysfunction, global hypokinesia and a small thrombus attached to the apex without impairing contractility.

Surgical management was postponed and medical treatment was initiated with intravenous immunoglobulin associated with corticosteroids for 3 days and anticoagulation, with favorable response. The patient evolved with improved clinical status, absence of abdominal pain and normal organ function, and was

transferred to the general pediatric ward 72 hours later.

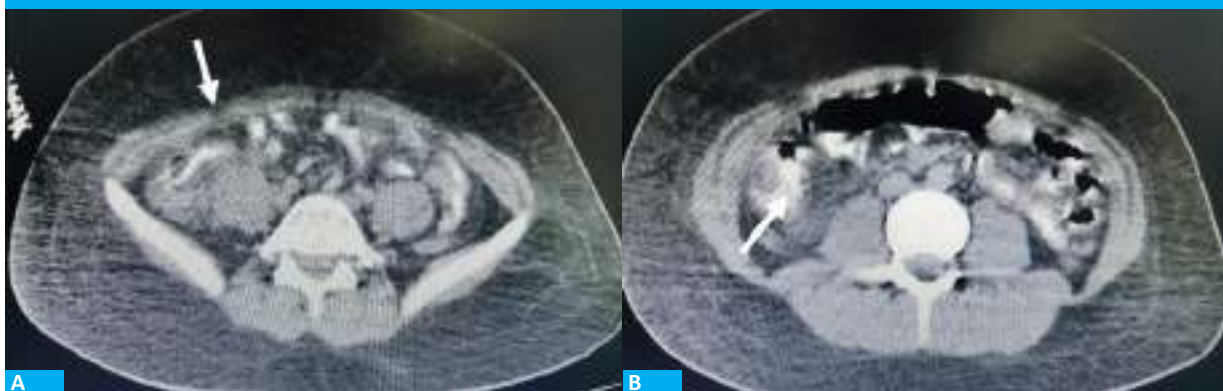
Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents is defined by the World Health Organization (WHO) and the Center for Disease Control and Prevention (CDC) on the basis of 5 elements: patient's age, persistent fever, elevated markers of inflammation by laboratory tests, manifestation of organ failure and absence of other probable diagnoses. Most cases present with persistent fever lasting more than 4 days associated with diffuse abdominal pain and diarrhea and sometimes cutaneous involvement. The differential diagnoses include Kawasaki's disease, toxic shock syndrome as acute abdomen due to a nonsurgical condition (systemic involvement), and acute appendicitis as an abdominal surgical emergency^{3,5}. The complementary tests findings include high white cell count with predominantly elevated neutrophils and lymphocytopenia, and elevated markers of inflammation such as C-reactive protein, procalcitonin and D-dimer⁶.

The imaging tests reveal multiple enlarged mesenteric lymph nodes on ultrasound examination, inflammation and increased thickness of the terminal ileum and colon, with a preserved vermiform appendix. We should also mention cardiac involvement characterized by decreased left ventricular ejection fraction in association with significant elevation of specific markers as troponins and proBNP.

This life-threatening condition should be rapidly recognized and suspected due to its rapid progression to shock with multiple organ failure, sustained hypotension refractory to fluid resuscitation with requirement of pressor agents and need for intensive care. The recommended treatment according to the current experience is based on hyperimmune globulins associated with corticosteroids.

Our experience with the patient helps to document and contribute to scientific knowledge about this new disease, especially for pediatricians and surgeons, who in times of pandemic must deal with patients with abdominal pain and fever with suspected appendicitis. Although thorough physical examination and clinical findings should guide diagnosis and treatment, as the nature of the clinical findings resemble acute appendicitis in pediatric patients with COVID-19, we emphasize the importance of ruling out such diagnosis by complementary imaging tests as ultrasound, computed tomography scan or both. Also, nasopharyngeal swab or serological test for COVID-19 should be performed in the context of this pandemic.

■ FIGURE 1



A: Terminal ileum with thickened walls. Ileocecal valve and cecal thickening (arrow). B: Ascending colon with inflammatory changes and increased wall thickness. The arrow shows a slightly enlarged vermiform appendix

Referencias bibliográficas /References

1. World Health Organization. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19. Published May 15, 2020.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Emergency preparedness and response: multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) associated with coronavirus disease 2019 (COVID-19).
3. Feldstein LR, Rose EB, Horwitz SM, et al. Multisystem inflammatory syndrome in U.S. children and adolescents. *N Engl J Med.* 2020; (NEJMoa2021680). <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2021680>
4. Mubbasheer A, Shailesh A, Moreira A., et al. Multisystem inflammatory syndrome in children: A systematic review. *EClinicalMedicine.* 2020; 26: 100527; <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100527>
5. Abrams J.Y., Godfred-Cato S.E., Oster M.E., Chow E.J., Koumans E.H., Bryant B. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with SARS-CoV-2: A Systematic Review. *J Pediatr.* 2020;226:45-54.
6. Hameed S, Elbaaly H, Reid CE, Santos RM, Shivamurthy V, Wong J, et al. Spectrum of imaging findings on chest radiographs, US, CT, and MRI images in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) associated with COVID-19. *Radiology.* 2020;298(1).

Neoplasia pseudopapilar sólida del páncreas (tumor de Frantz) en una joven de 13 años

Solid pseudopapillary tumor of the pancreas (Frantz tumor) in a 13-year-old girl

Nicolás P. Resio , Álvaro Ducás , Nadia Manuel , Guillermina Padin , Magdalena Díaz Pietrini , Pablo Pomar 

Sanatorio Juan XXIII
de General Roca. Río
Negro. Argentina

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.
*Conflicts of interest
None declared.*

Correspondencia
Correspondence:
Nicolás P. Resio
E-mail: nicolas.resio@
unidadhpbSUR.com.ar
Álvaro Ducás
E-mail:
alvaroducas@gmail.com

RESUMEN

El tumor sólido pseudopapilar de páncreas (TSP) es un tumor infrecuente, de bajo grado de malignidad, que representa el 1-3% de todas las neoplasias pancreáticas, con predilección por el sexo femenino, y es el tumor sólido de páncreas más frecuente en la infancia.

Mujer de 13 años que consultó por dolor abdominal de 5 días de evolución, en hipocondrio derecho e irradiado a espalda, con náuseas y vómitos. TSP es diagnosticado con ecografía, tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM). Se realizó duodenopancreatectomía cefálica. La paciente fue dada de alta. El examen anatomopatológico informó un TSP de páncreas. El abordaje quirúrgico de estos tumores, abierto o laparoscópico, permite una excelente supervivencia alejada.

■ **Palabras clave:** páncreas, tumor de Frantz, duodenopancreatectomía, tumor sólido pseudopapilar, TSP.

ABSTRACT

Solid pseudopapillary tumor (SPT) of the pancreas is a rare neoplasm with a low malignant potential and represents 1- 3% of all pancreatic tumors. They usually occur in women and are the most common solid pancreatic tumor in children.

A 13-year-old girl visited the emergency department due to abdominal pain in the right hypochondrium radiating to the back, nausea and vomiting lasting 5 days. A SPT was diagnosed by ultrasound, computed tomography (CT) scan and magnetic resonance imaging (MRI). The patient underwent cephalic pancreaticoduodenectomy and was discharged. The pathological study reported a SPT of the pancreas. The surgical approach of these tumors through open surgery or laparoscopy offers excellent long-term survival.

■ **Keywords:** pancreas, Frantz, pancreatoduodenectomy, solid pseudopapillary tumor, SPN.

Recibido | Received 14-09-21A
ceptado | Accepted 19-11-21
ID ORCID: Nicolás Resio: 0000-0003-4413-6797; Alvaro Ducás, 0000-0003-3789-0986; Nadia Manuel, 0000-0002-1650-1833; Magdalena Díaz Pietrini: 0000-0002-5247-7017; Pablo Pomar: 0000-0002-1697-1413.

El tumor sólido pseudopapilar de páncreas (TSP) ha recibido diversas denominaciones, como tumor de Frantz, en honor a su descubridora, la Dra. Virginia Frantz, en 1959. También se ha llamado tumor de Hamoudi, neoplasia papilar quística o neoplasia papilar sólida quística, en alusión a sus dos elementos histológicos más importantes: las áreas sólidas y pseudopapilares. El TSP es un raro tumor que representa el 1-3% de todas las neoplasias pancreáticas y son neoplasias de bajo grado de malignidad¹. Los TSP tienen predilección por el sexo femenino, con una proporción de mujeres a hombres de 10: 1. Por lo general, se ven en mujeres en sus 20 o 30 años, pero también en la población pediátrica con una incidencia de 0,005-0,01 en 100 000 habitantes¹. La localización más frecuente es la cola del páncreas (33 a 80%), seguida por la cabeza (32 a 67%), el cuerpo (14 a 27%) y el proceso uncinado (3%). La resección quirúrgica ofrece la posibilidad de una excelente supervivencia a largo plazo.²

Mujer pediátrica de 13 años que acudió a Urgencias por dolor abdominal de 5 días de evolución, localizado en hipocondrio derecho e irradiado a espalda, con náuseas y vómitos. En la exploración abdominal se apreciaba una masa en hipocondrio derecho y región periumbilical, algo dolorosa a la palpación. Los análisis de sangre y los marcadores tumorales fueron normales. La ecografía mostró una masa de heterogénea de 65 × 60 mm entre el páncreas y el retroperitoneo. La tomografía computarizada (TC), evidenció una masa de consistencia irregular, heterogénea, de 10 × 8 cm, dependiente de la cabeza del páncreas, vascularización heterogénea en fase portal y algunas lesiones quísticas en la cabeza del páncreas. La resonancia magnética (RM) confirmó los anteriores hallazgos, hipervascularización heterogénea en fase arterial y portal, y compresión externa del conducto pancreático principal. Arteria mesentérica superior (AMS), tronco celíaco (TC), arteria hepática común (AHC) y vena porta (VP), libres

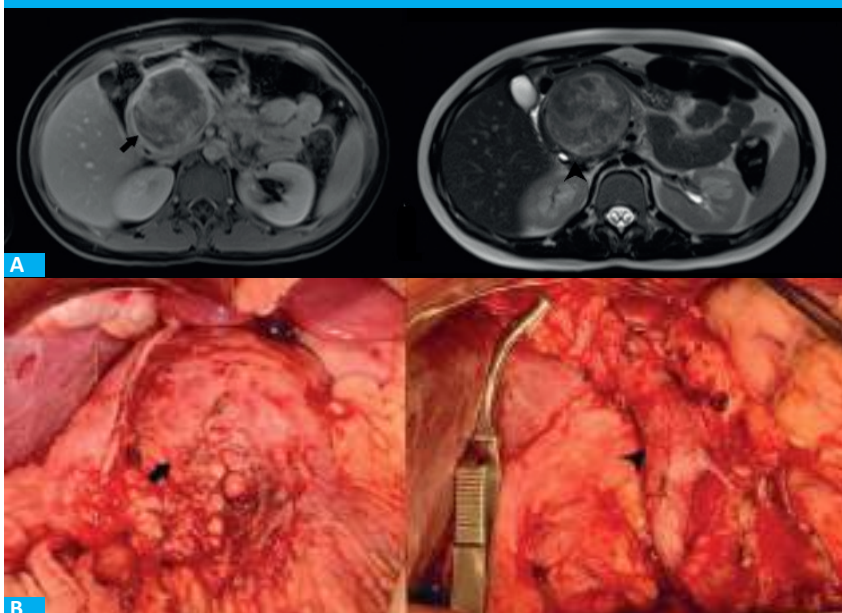
de tumor (Fig. 1A). Al encontrarnos frente a una lesión complicada, sin signos sugestivos de enfermedad oncológica y por tratarse de una paciente sin cobertura social se decidió desestimar el uso de la ecoendoscopia, en este caso en particular para no retrasar la resolución del cuadro. La paciente fue recibida en el hospital zonal de agudos y posteriormente derivada al sistema privado para realizar la intervención quirúrgica luego de 48 horas. Se abordó por una incisión en boca de horno. Al ingresar a la cavidad se evidenció una masa dependiente de la cabeza del páncreas, altamente vascularizada, encapsulada, con desplazamiento de la vena porta (Fig. 1B). Asimismo, un hematoma de 4 cm entre el margen inferior del cuello del páncreas y la vena porta (posible causante del dolor abdominal). Se practicó un realizó una duodenopancreatectomía céfálica, y en la fase reconstructiva se utilizó la técnica a lo Machado (doble asa). El tiempo quirúrgico fue de 240 minutos. La paciente fue extubada en quirófano. Cursó las primeras 48 horas del posoperatorio en terapia intermedia pediátrica. Se aplicó anestesia raquídea con catéter peridural con bupivacaína 0,125% y fentanilo 0,25 gamas/kg/h con seguimiento diario por anestesiólogos en la habitación. La paciente presentó dolor 3/10. Se aplicó protocolo ERAS, con movilización temprana, inicio de dieta líquida y 20 gotas de domperidona cada 8 horas a las 12 horas del procedimiento (según protocolo aplicado a DPC en adultos). A las 48 horas se retiró la sonda vesical y se progresó a dieta blanda. Al tercer día pasó a sala general, se retiró catéter peridural y se tomó muestra de drenaje abdominal para dosaje de amilasa (negativo para fístula pancreática) por lo que se lo retiró. Por buena evolución se decidió el alta con ketorolac, esomeprazol y domperidona vía oral. Se citó a control ambulatorio en 4 días, luego cada 4 meses. Continuó

el seguimiento por diabetología, actualmente euglicémica. sin síntomas de. Se solicitó dosaje de elastasa en materia fecal, cuyo resultado mayor de 300 $\mu\text{g/g}$, descartó insuficiencia pancreática exocrina.

Examen anatomopatológico: se recibe la cabeza del páncreas de $9 \times 8 \times 6$ cm; a este nivel se observa una lesión tumoral de bordes netos, amarronada, hemorrágica de 7×6 cm. El tumor presenta consistencia friable, extremadamente hemorrágico y revela neoplasia con necrosis isquémica submasiva en la que se observan estructuras vasculares y esbozo de estructuras papilares rodeadas de células de núcleos hiper cromáticos y pequeños (Fig. 2).

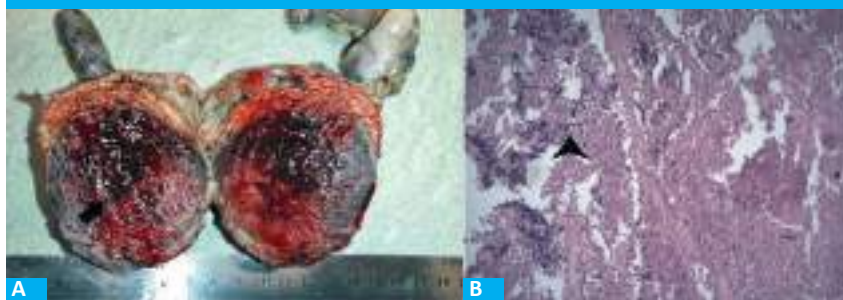
El TSP (SPN, según sus siglas en inglés) es una neoplasia pancreática rara que frecuentemente involucra a las adolescentes y mujeres jóvenes. El TSP se describe clásicamente como un tumor epitelial con apariencia macroscópica de características pseudopapilares y quísticas. Los pacientes suelen ser diagnosticados siguiendo episodios de dolor abdominal, o de forma incidental en imágenes². La evaluación por imágenes de TSP se puede lograr con ultrasonido (transabdominal o endoscópico), TC o RM. El diagnóstico con tomografía computarizada muestra una masa circunscrita y heterogénea, con componente sólido y quístico con hipervascularización en fase portal y arterial; en la resonancia magnética se visualiza hiperintensidad del componente sólido en T1, que aumenta con contraste, e hiperintensidad del componente quístico en la secuencia T2³. Los TSP han sido clasificados en 1996 por la Organización Mundial de la Salud como una malignidad de bajo grado. Tienen buen pronóstico, con supervivencia anual del 90% y supervivencia a 5 años del 78%.^{4,5} La resección quirúrgica es el tratamiento de elección. Aproximadamente el 40% de las

■ FIGURA 1



A: RM masa heterogénea con hiperintensidad en T1 fase portal (flecha negra). Hipointensidad en T2 (cabeza de flecha)
B: Masa Tumoral (flecha negra). Lecho quirúrgico, exposición de vena porta (cabeza de flecha)

■ FIGURA 2



A: Transección axial del tumor bien delimitada (flecha negra).
B: Necrosis submasiva. Tinción H&E (cabeza de flecha)

lesiones tendrán calcificaciones, que se visualizan mejor con TC. Aunque menos del 50% presentarán componentes hemorrágicos, la detección de hemorragia puede ayudar a señalar los TSP como diagnóstico, ya que la hemorragia es incluso más rara en otros tumores pancreáticos⁶.

La presentación clínica de los TSP es inespecífica, por lo que el diagnóstico es muchas veces incidental durante estudios radiológicos por otras causas. Habitualmente se presentan con dolor abdominal o dorsal, distensión abdominal, náuseas y vómitos, masa abdominal palpable y pérdida de peso. Sin embargo,

pueden ser asintomáticos en un 28 -80% de los casos¹. El abordaje quirúrgico de los TSP puede ser abierto o la laparoscópico. La elección de la técnica depende de la localización del tumor. Habitualmente se realizan pancreatectomías distales laparoscópicas para los tumores de cuerpo y cola y pancreatoduodenectomías para los tumores de cabeza y cuello. En casos seleccionados en los que el tamaño del tumor es de alrededor de 2-3 cm es posible realizar enucleación. El pronóstico del TSP es bueno a largo plazo y se logra una excelente supervivencia alejada a 5 años o más, en más del 95% de los pacientes operados^{5,6}.

■ ENGLISH VERSION

Solid pseudopapillary tumor of the pancreas (SPT) is also known as Frantz tumor after Dr. Virginia Frantz, who was the first to describe it in 1959. It is also known as Hamoudi's tumor, papillary cystic neoplasm or solid-cystic papillary neoplasm, in reference to its two most important histologic elements: the solid and pseudopapillary areas. SPT is a rare neoplasm with a low malignant potential and represents 1- 3% of all pancreatic tumors¹. They usually occur in women with a female to male ratio of 10:1 and primarily affect women between 20 and 30 years of age but is also common in the pediatric population with an incidence of 0.005-0.01 cases per 100 000 inhabitants¹. The most common location is the tail of the pancreas (33-80%), followed by the head (32-67%), body (14-27%) and uncinata process (3%). Surgical resection offers the possibility of an excellent long-term survival.

A 13-year-old girl visited the emergency department due to abdominal pain in the right hypochondrium radiating to the back, nausea and vomiting lasting 5 days. On physical examination, there was a mass in the right hypochondrium and periumbilical region, slightly tender on palpation. The laboratory tests and tumor markers were within normal ranges. The abdominal ultrasound showed a large heterogeneous mass measuring 65 × 60 mm between the pancreas and the retroperitoneum. On computed tomography (CT) scan,

an irregular, heterogeneous mass of 10 × 8 cm was observed arising from the head of the pancreas, with heterogeneous vascularization during the portal phase and some cystic lesions in the head of the pancreas. The magnetic resonance imaging (MRI) confirmed the previous findings and revealed heterogeneous hypervascularization in the arterial and portal phases and external compression of the main pancreatic duct. The superior mesenteric artery (SMA), celiac trunk (CT), common hepatic artery (CHA) and portal vein (PV) were free of tumor (Fig. 1A). Since this was a complicated lesion with no signs suggestive of malignancy and the patient did not have social security coverage, we decided not to use endoscopic ultrasound in this case so as not to delay treatment of the disease. The patient was admitted to the local acute care hospital and was referred to the private system for surgery 48 hours later. The procedure was performed via a Chevron incision. An encapsulated hypervascularized mass arising from the head of the pancreas was visible. The mass displaced the portal vein (Fig. 1B). There was also a 4-cm hematoma between the inferior margin of the neck of the pancreas and the portal vein (possibly the cause of abdominal pain). A cephalic pancreaticoduodenectomy was performed and the Machado technique (double loop) was used for reconstruction. Operative time was 240 minutes. The patient was extubated in the operat-

■ FIGURE 1



A: MRI showing heterogeneous mass with hyperintensity in T1 weighted image during portal phase (black arrow) and hypointensity in T2 (arrowhead). B: Tumor mass (black arrow). Surgical bed, the portal vein is exposed (arrowhead)

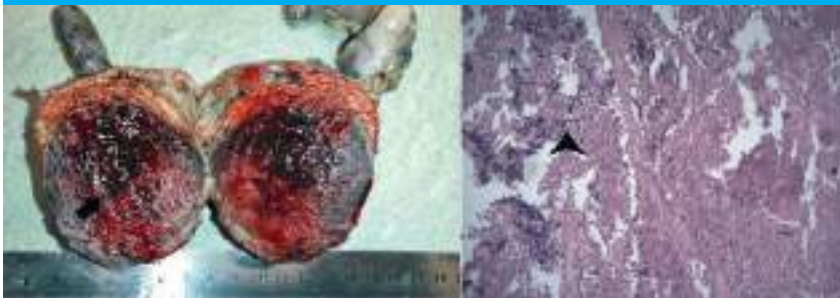
ing room and was admitted to the pediatric intensive care unit for 48 hours. Spinal anesthesia with bupivacaine 0.125% and fentanyl 0.25 mcg/kg/h was administered through an epidural catheter under daily monitoring by an anesthesiologist. Patient-reported pain was 3 points on a 0–10 points rating scale. The ERAS protocol was implemented, with early mobilization, initiation of liquid diet and domperidone 20 drops every 8 hours 12 hours after the procedure (according to the protocol applied to CPD in adults). The urinary catheter was removed 48 hours later and soft diet was initiated. The patient was transferred to the general ward on postoperative day 3 and the epidural catheter was removed. A sample was taken from the abdominal drain to measure amylase levels, and as they were negative for pancreatic fistula, the catheter was removed. The patient had favorable postoperative outcome and was discharged with oral ketorolac, esomeprazole and domperidone. A visit to the outpatient clinic was scheduled for 4 days later, with follow-up visits every 4 months. She was also controlled by the diabetes care clinic and her glucose levels are currently normal. A stool elastase test was requested; the amount of elastase was >300 µg/g, ruling out the diagnosis of exocrine pancreatic insufficiency.

Pathological study: the head of the pancreas measured 9 × 8 × 6 cm and had a brownish, hemorrhagic tumor of 7 × 6 cm with clear borders. The tumor was friable and presented several foci of hemorrhage and submassive ischemic necrosis with vascular structures and pseudopapillary formations surrounded by cells with hyperchromatic and small nuclei (Fig. 2).

Solid pseudopapillary tumor of the pancreas is a rare tumor which typically affects adolescent girls and young women, and is traditionally described as an epithelial tumor with pseudopapillary and cystic features on gross examination. The diagnosis is generally made after episodes of abdominal pain or is an incidental finding during imaging test procedures². The imaging tests recommended are transabdominal or endoscopic ultrasound, CT scan or MRI. The CT scan shows a circumscribed and heterogeneous mass, with solid and cystic components and hypervascularization in the portal and arterial phases. Magnetic resonance imaging reveals hyperintensity of the solid component in T1 weighted images, more intense in contrast-enhanced images, and hyperintensity of the cystic component in T2-weighted sequences³. SPTs have been classified in 1996 by the World Health Organization as tumors with low-grade malignant potential. The prognosis is excellent, with a 1-year and 5-year survival of 90% and 78%, respectively^{4,5}. Surgical resection is the treatment of choice. Approximately 40% of lesions present have calcifications, which are best visualized with CT scan. Although < 50% present hemorrhagic areas, the presence of hemorrhage is a feature that distinguishes solid-pseudopapillary tumor from other pancreatic tumors in which hemorrhage is even rarer⁶.

The clinical presentation is unspecific and the diagnosis is usually incidentally made during imaging test procedures. Patients usually present with abdominal or back pain, abdominal bloating, nausea and vomiting, palpable abdominal mass and weight loss. However, they may be asymptomatic in 28–80% of cases¹. The

■ FIGURE 2



A: Well-delimited axial transection of the tumor (black arrow). B: Submassive necrosis. HE staining (arrowhead)

surgical approach of SPT may be through open surgery or laparoscopy. The technique used depends on the tumor site. Laparoscopic distal pancreatectomies are usually performed for tumors of the body and tail of the pancreas and pancreaticoduodenectomies for tu-

mors of the head and neck. In selected cases, enucleation is feasible when the tumor size is around 2-3 cm. The long-term prognosis of SPT, is favorable with excellent survival at 5 years or greater in more than 95% of patients undergoing surgery^{5,6}.

Referencias bibliográficas /References

1. Berrada G, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: a rare entity in children. *Pan Afr Med J.* 2020; 35:137.
2. Minh Xuan N, Khanh Tuong T, Quang Huy H. A Rare Case of Large Solid Pseudopapillary Tumor in a Child. *Am J Case Rep.* 2020;21: e923990.
3. Gandhi D, et al. Solid pseudopapillary Tumor of the Pancreas: Radiological and surgical review. *Clin Imaging.* 2020; 67:101-7.
4. AlQattan A, et al. Huge solid pseudopapillary tumor of the pancreas 'Frantz tumor': a case report. *J Gastrointest Oncol.* 2020; 11(5): 1098-104.
5. Yang F, D Fu. ASO Author Reflections: A Novel Classification System to Predict Outcome in Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas. *Ann Surg Oncol.* 2020; 27(3): 757-8.
6. Zou C, et al. Ki-67 and malignancy in solid pseudopapillary tumor of the pancreas: A systematic review and meta-analysis. *Pancreatology.* 2020; 20(4): 683-5.

Discurso del Presidente saliente de la Asociación Argentina de Cirugía Asociación Argentina de Cirugía Outcoming Presidential Address

Enrique Ortiz*

Es para mí un placer presentar al Dr. Fernando Ludica.

Fernando nació el 19 de septiembre de 1964 en la ciudad de Necochea, segundo hijo de Eduardo Sebastián Ludica y de Malisa Mobahied, quienes formaron una familia de 5 hijos. El mayor, Eduardito, falleció en 1983; en dicha oportunidad Fernando acuñó su frase “Hay que seguir, siempre hay que seguir...”, que surge en los momentos difíciles de su vida.

Eduardo, su padre, ingresó como médico de la Fuerza Aérea, por lo cual se trasladaron a El Palomar, donde Fernando pasó su infancia.

Concurrió a la escuela Tte. Benjamín Matienzo y al Colegio Emaús. Siempre fue buen alumno y buen compañero. Y muy respetuoso de todos sus maestros (Fig. 1).

Dice que desde los 10 años sabía que iba a ser médico; cuando armaban luchas en los monoblocks de El Palomar, él siempre hacía de médico y atendía a los heridos, muchas veces reales.

Estudió medicina en la Universidad de Buenos Aires (UBA), donde se recibió con diploma de honor. Ingresó luego en la residencia del Hospital Pirovano, donde se formó como cirujano.

Sus maestros fueron, entre otros, los doctores Viaggio, Badaloni, Olaciregui, Hersage y Pellegrini; a todos respeta y admira. Siempre fue muy agradecido con todos aquellos que le aportaron algo en su vida.

Se casó con Débora Vázquez Durrieu en diciembre de 1991 (Fig. 2).

Entre 1993 y 2007 nacieron sus 9 hijos.

Se mudó con su familia a Pilar en el año 2000, cuando empezó a ser una realidad el Hospital Universitario Austral.

El hospital fue un proyecto familiar y también

profesional, razón por la cual construyó su casa en Pilar y los chicos empezaron allí el colegio. Formó parte de este proyecto desde el principio, de la mano del Dr. Leonardo Mc Lean.

Formador de residentes, con ellos disfruta en el quirófano.

En el año 2005, la vida le presenta un nuevo desafío, enfrentándolo a una dura enfermedad, ante la cual debe demostrar su capacidad de resiliencia, siempre con una sonrisa y junto al amor de su familia, apoyado en una profunda fe y fuerza interior, y muy unido sus cuatro hermanos.

Nuevamente surge su lema “Hay que seguir, siempre hay que seguir...”.

En 2007 agradecen a Dios, quien los bendice con el nacimiento de su noveno hijo, Nacho.

Amante del mar, más específicamente de Pinar, la pesca, los atardeceres y amaneceres en la playa, el buen vino, la música y los habanos, icelebrar la vida siempre!

Disfruta encender el fuego, las sobremesas en familia, las charlas con amigos.

Amigo de sus amigos, se convirtió en un gran asador.

Muy deportista e “hincha” de River, pasión que comparte con sus hijos, aunque no con todos sus yernos. Quiero agradecer a una de las personas que

■ FIGURA 1



■ FIGURA 2



* Discurso pronunciado durante el Acto inaugural del 92º Congreso Argentino de Cirugía el 21 de noviembre de 2022.

más lo conoce, Débora, su esposa, quien me ayudó con esta presentación.

Señoras, señores, les presento al Presidente del 92° Congreso Argentino de Cirugía, el Dr. Fernando Iudica.

■ ENGLISH VERSION

It is my pleasure to introduce Dr. Fernando Iudica.

Fernando was born on September 19, 1964, in Necochea, and was the second child of Eduardo Sebastián Iudica and Malisa Mobahied, who raised a family of five children. The eldest, Eduardito, passed away in 1983; on that occasion Fernando coined his phrase “We must go on, we must always go on...”, which he uses in the difficult moments of his life.

Eduardo, his father, joined the Air Force as a doctor, so they moved to El Palomar, where Fernando spent his childhood.

He studied at *Tte. Benjamín Matienzo* school and *Colegio Emaús*. He was always a good student and a classmate, and very respectful of all his teachers (Fig. 1).

He says that he knew he would become a doctor since he was 10 years old; when they used to fight in the housing projects of El Palomar, he always acted as a doctor and treated the wounded, who were really injured in many occasions.

He studied medicine at the University of Buenos Aires (UBA), where he graduated with honors. He then entered the residency program at *Hospital Pirovano*, where he became a surgeon.

His teachers were Dr. Viaggio, Dr. Badaloni, Dr. Olaciregui, Dr. Hersage and Dr. Pellegrini, among others, whom he respects and admires. He was always very grateful to all those who were part of his life.

He married Débora Vázquez Durrieu in December 1991 (Fig. 2).

Their 9 children were born between 1993 and 2007.

He moved with his family to Pilar in 2000, when *Hospital Universitario Austral* became reality.

The hospital was a family and professional project; thus, he built his house in Pilar and the children started school there. He was part of this project from

the very beginning, hand in hand with Dr. Mc Lean.

Trainer of residents, he enjoys working with them in the operating room.

In 2005, life posed him a new challenge, a hard disease to put up with, and he had to demonstrate his resilience, always with a smile and with the love of his family, supported by deep faith and inner strength, and very close to his four siblings.

Again, he said: “We must go on, we must always go on...”

In 2007, they thanked God who blessed them with the birth of their ninth child, Nacho.

He loves the sea, more specifically Pinamar, and is fond of fishing, sunsets and sunrises on the beach, a good wine, music and cigars, always celebrating life!

He enjoys lighting the fire, the after-dinner conversations with family, chats with friends.

A friend of his friends, he became an expert barbecue chef.

He is a very sporty person and a fan of River, a passion he shares with his children, although not with all his sons-in-law.

I want to thank one person who knows him best, Debora, his wife, who helped me with this introduction.

Ladies and Gentlemen, may I introduce the President of the 92nd Argentine Congress of Surgery, Dr. Fernando Iudica.

■ FIGURE 1



■ FIGURA 2



Discurso del Presidente entrante de la Asociación Argentina de Cirugía *Asociación Argentina de Cirugía Incoming Presidential Address*

Luis E. Sarotto*

Muy buenas tardes a todos.

Es un orgullo y una enorme satisfacción, luego de más de 30 años como Miembro Titular de la Asociación Argentina de Cirugía (AAC), ocupar el cargo de Presidente.

Nuestra institución ha superado la pandemia manteniéndose de pie y el 92° Congreso Argentino de Cirugía ha sido una muestra más de su fortaleza. Nos vinimos a Mar del Plata por decisión de la Asamblea y hemos logrado mantener el nivel científico que caracteriza a nuestro evento anual. Tuvimos aquí la oportunidad de encontrarnos con compañeros, discípulos y maestros de todo el país, y vincularnos e intercambiar experiencias con destacados profesionales extranjeros. Durante este año hemos visto el esfuerzo y compromiso del Dr. Fernando M. Ludica, quien estuvo en cada detalle organizativo. Para él pido un fuerte aplauso y aprecio para hacerle llegar mis sinceras felicitaciones.

Con respecto al proyecto para esta gestión, basaremos nuestro trabajo en las dos misiones indelegables que tiene la Asociación. Una será la educación, la formación y capacitación permanente de nuestros socios y socias para asegurar que pertenecer a la AAC genere un valor agregado a nuestra profesión. La otra será el acompañamiento desde lo gremial y laboral. La única preocupación del cirujano debe ser el bienestar de sus pacientes y no cómo y cuándo cobra sus honorarios.

Indefectiblemente, ambas cuestiones están vinculadas: no podemos descuidar la educación ya que solo lograremos pelear por una remuneración digna si tenemos cirujanos bien formados. Con profesionales jerarquizados es más sencillo alcanzar esa meta. Por ello, será fundamental para el futuro gremial y laboral de nuestra Asociación la acreditación profesional a través del Comité Colegio y su integración con los dos nuevos comités, de Educación y Especialidades Quirúrgicas, que han sido incluidos para actualizar el organigrama y optimizar los procesos formativos.

Trabajaremos denodadamente para mantener y, si es posible, elevar la calidad académica de nuestra oferta educativa. En este ámbito, las novedades para el año 2023, serán el PECTU (Programa de Educación Continua en Trauma y Urgencias) y el Curso Anual de Cirugía de Cabeza y Cuello.

Para finalizar deseo invitar a todos los socios a participar activamente de los distintos proyectos que se planteen desde la AAC, a acercarnos sus propuestas y opiniones que, aunque sean diferentes, las discrepancias pueden minimizarse para lograr un objetivo común. Estoy convencido de que ser federales consiste en brindar la posibilidad de participación a todos los cirujanos y cirujanas del país; por eso, las puertas de esta casa están abiertas esperando contar con ustedes.

¡Gracias por todo, gracias por este altísimo honor!

■ ENGLISH VERSION

Good afternoon to you all.

After more than 30 years as Full Member of Asociación Argentina de Cirugía (AAC), I feel very proud and satisfied to occupy the position of President.

Our institution has overcome the pandemic staying on its feet and the 92nd Argentine Congress of Surgery has been another proof of its strength. We have come to Mar del Plata following the decision of the Assembly and we have managed to maintain the scientific level that characterizes our annual event. Here we had the opportunity to meet with colleagues, disciples and masters nationwide, and to connect and exchange experiences with outstanding foreign professionals. During this year we have witnessed the effort and commitment of Dr. Fernando M. Ludica, who took care of the smallest details for the organization.

Let's give a big round of applause for him and I take this opportunity to extend my sincere congratulations to him.

Regarding the project for this management, we will base our work on two non-delegable missions of the Association. The first mission will be the academic activity, training and continuing education of our members to ensure that belonging to the AAC generates an added value to our profession. The other mission will be to provide support in labor and trade union matters. Surgeons should only be concerned about their patients' well-being and not about how and when their fees are paid.

Inevitably, both issues are connected: we cannot neglect education, since we will only be able to fight for a decent payment if we have well-trained surgeons. This

* Discurso pronunciado durante la Ceremonia Clausura del 92º Congreso Argentino de Cirugía el 24 de noviembre de 2022.

goal is easier to achieve with qualified professionals. Therefore, professional accreditation through the College Committee and its integration with the two new Committees on Education and on Surgical Specialties, which have been included to update the organization chart and optimize the training processes, will be fundamental for the future of our Association.

We will work hard to maintain and, if possible, raise the academic quality of our educational programs. In this context, the new courses for the year 2023 will be the PECTU (Continuing Education Program in Trauma and Emergencies) course and

the Annual Course in Head and Neck Surgery.

Finally, I would like to invite all members to actively participate in the different projects proposed by AAC, to bring us your suggestions and opinions even if they are different, as discrepancies can be minimized to achieve a common goal. I am sure that federalism consists of giving all surgeons nationwide the opportunity to participate; therefore, the doors of this house are open, and we look forward to counting on you.

Thank you for all, thank you all for this high honor!

Discurso del Presidente del Congreso Argentino de Cirugía *Asociación Argentina de Cirugía Congress Presidential Address*

Fernando M. Iudica*

Es un honor ocupar este lugar. Gracias a la Asociación Argentina de Cirugía por depositar en mí la confianza para organizar uno de los Congresos de Cirugía más importantes del mundo. Cuando se recorre la lista de los cirujanos que tuvieron esta oportunidad, los que escribieron la historia quirúrgica de nuestro país, le da todavía más valor: Armando Marotta, el primero, 17 de noviembre de 1928, pasando por... Enrique Finochietto, Mario Brea, Juan Michans, Andrés Santas, Wolfgang Lange, Enrique Beveraggi, Vicente Gutiérrez, Frutos Ortiz, los que nos acompañan hoy en forma presencial, y los que se han ido, Alejandro Oría, y especialmente mi querido amigo y ejemplo de vida: Leonardo McLean.

Gracias a los invitados extranjeros que aceptaron venir desde los lugares más lejanos para compartir sus experiencias y conocimientos, con humildad y generosidad. Ustedes elevan el nivel académico de este evento. Gracias a todos los cirujanos del país que eligieron estar hoy acá para reencontrarse con compañeros y amigos de manera presencial, volver a darse ese abrazo tan argentino que nos permite transmitir verdaderamente nuestros sentimientos. Venir a esta ciudad viviendo el federalismo y en medio de otro evento algo menor: el campeonato mundial de fútbol.

Gracias especialmente a María Inés Boquete, Maine, a la Licenciada Ornella Normanno, y a Natalia Ingani, gran diseñadora. Con total convencimiento les digo que, sin ellas no podríamos haber salido de Buenos Aires, y mucho menos armado este programa científico. Mi reconocimiento al Comité Organizador, Dres. Daniel Pirchi, Pablo Cingolani, Ignacio Maffassanti, Emilio Quiñonez, Lucio Uranga, Francisco Barragán, Pablo Medina, Mauricio Linzey, Arturo Rodríguez Palermo y Patricio Mon Fara; al Director, José Luis Tortosa, y a la Comisión Directiva.

Quienes nos acompañan van a poder disfrutar, en estos cuatro días, de los temas más diversos e interesantes de cada especialidad, que se abordarán en mesas redondas, simposios, conferencias magistrales, mesas de discusión, sesiones de video y temas libres, cursos *hands on* de laparoscopia, endoscopia y cirugía percutánea; dos Relatos oficiales “Innovaciones en cirugía” y “Videolaparoscopia como primera elección en la patología quirúrgica del tubo digestivo”, así como también temáticas transversales y actuales planteadas por los principales invitados internacionales: innova-

ción, cirugía robótica, educación, liderazgo... Se ha programado, además, un simposio para conmemorar los 40 años de la Guerra en las Malvinas Argentinas.

Quiero felicitar a los 146 nuevos miembros de la Asociación. Sin duda con ustedes seguiremos marcando el rumbo de la cirugía argentina. Les digo que esta decisión que han tomado los va a distinguir, y encontrarán en la Asociación las herramientas que los ayudarán a desarrollarse en su carrera profesional. Pero a la vez esperamos ansiosamente sus ideas e iniciativas que favorezcan los cambios necesarios para seguir creciendo y constituyendo una institución en la que se sientan representados con orgullo todos los cirujanos del país.

Quiero agradecer a mis maestros, los que han orientado mi vida hacia la cirugía como servicio a los demás. Me enseñaron a pararme frente al paciente, tener empatía, compasión y adquirir las habilidades manuales, imprescindibles en nuestra profesión, para realizar un procedimiento quirúrgico con idoneidad, seguridad y destreza, siempre pensando en los beneficios para el paciente. En primer lugar a mi padre, Eduardo, un médico de los que ya quedan pocos, quien –siendo un semiólogo brillante, amado por sus pacientes– me explicó por primera vez los pasos para hacer una apendicectomía. Él inspiró mi vocación médica. Al Dr. León Herszage que, con una paciencia como pocos, nos enseñaba a operar en primer año las primeras hernias, a nosotros los jóvenes todavía incapaces de tomar una pinza. “La cirugía es cortar y hacer nudos, andá a practicar”, nos decía. Al Dr. Juan Aníbal Viaggio padre (¡al hijo también!), jefe del Servicio del Hospital General de Agudos Dr. Ignacio Pirovano, quien me inculcó la técnica quirúrgica delicada, limpia y segura: “Yo te voy a enseñar que no se te afloje un nudo, lo demás leelo en los libros”. A los doctores Eduardo Trigo, Juan Carlos Olaciregui, Adolfo Badaloni, Raúl Ymaz, Cataldo Acri, Roberto Bonelli, Alfredo Bargnia, Mazzaro padre, Ernesto Bavio, Pablo Sisco, Baena, Nora Perrone, Gerardo Raffo Magnasco, a todo el Servicio de Cirugía del Hospital Pirovano, donde pasé unos años que marcaron mi vida quirúrgica. Un recuerdo especial a la residencia del Pirovano, un grupo humano con el cual aprendí a trabajar en equipo, compartir responsabilidades y divertirnos en medio del cansancio; a Jorge Urbandt, mi jefe de residentes, mis respetos por su trayectoria; a Viaggio, Olaciregui, Gianatiempo, Arcos, Dimasi, Laura Linares,

* Discurso pronunciado durante la Ceremonia Clausura del 92º Congreso Argentino de Cirugía el 24 de noviembre de 2022.

mis compañeros de año, a todos ellos y a la lista interminable, mi más sincero agradecimiento, pues dejaron una huella indeleble en mi vida de cirujano.

Mi recuerdo también en esta oportunidad a los que me dieron otra visión de la práctica médica habiendo desarrollado su carrera en el exterior: el Dr. Carlos Pellegrini, un ejemplo de emprendedor y líder en una sociedad que tuvo que conquistar, y el Dr. Raúl Rosenthal, cirujano del que aprendí a tener inquietudes de investigación.

En 1995 golpeé la puerta de una oficina en la Universidad Austral, por idea de mi madre, ya que los Dres. Juan Carlos Di Luca y Marcelo Pellizzari, estaban diseñando un hospital, el sueño de unas de las personas más nobles que he conocido, el Dr. Leonardo McLean. Ese hospital que amo es hoy es una realidad, y le he dedicado 20 años de mi vida. Soy allí cirujano, Director Médico ahora, y he sido cuidado como paciente muchas veces. Entré en el Comité de Obra, encargado del equipamiento médico. En la Universidad me inicié en el estudio de la Gestión en Medicina e ingresé como cirujano en el año 2000, junto a los Dres. Marcelo Terrés, De Rosa, Pedro Saco, e Ignacio McLean, para poner en marcha el Servicio de Cirugía del Hospital Universitario Austral. La motivación de poner en marcha un hospital en la Argentina fue inigualable, poderosa, y traspasaba el alma. Toda la energía y concentración estaban puestas en un crecimiento armonioso y sostenido, recibiendo a cada paciente, trabajando en forma interdisciplinaria. A medida que se llenaban los pisos abríamos otro, y prendíamos silaíticas de más quirófanos. Se incorporaron gradualmente los Dres. Pablo Cingolani, Gustavo Lemme, Mario Acosta Pimentel, Guillermo Rosato, Andrés Colombatti para consolidar el Servicio. En 2004 comenzamos la residencia de Cirugía. Y luego los *fellows* se incorporaron como *staff juniors*, esos motores que, junto con los residentes, nos empujan a seguir creciendo. Cada residente que termina integralmente formado me genera mucha satisfacción, como hijos que salen con herramientas a enfrentar la vida. Un grupo humano maravilloso, con los que aprendimos a tener al paciente en el centro de nuestras obligaciones sin dejar de vivir el compañerismo, la ayuda mutua, y forjar amistades con lazos basados en la confianza y experiencia compartidas. Pasamos momentos malos, con angustia otros, pero siempre caminando hacia adelante, con las ideas fundacionales claras.

A la Asociación Argentina de Cirugía siempre la sentí como parte de mi vida quirúrgica, un lugar para trabajar pensando en los cirujanos de todo el país. En mi tercer año de residencia, cuando ya era Presidente de la Asociación Argentina de Médicos Residentes, el Dr. Wolfgang Lange me convocó para formar parte del Comité de Residencia; así comenzó mi vida en esta legendaria institución, donde trabajé durante varios años. El Dr. Leonardo McLean nuevamente me invitó para ser colaborador de su Congreso y conocí otra parte del trabajo que se realizaba allí, mientras soñaba en

organizar alguna vez un Congreso. Tuve luego el honor de liderar el Comité Colegio por cuatro años, donde aprendí mucho cómo se evalúan los Servicios de Cirugía de todo el país, cómo acreditar y reacreditar especialistas, establecer estándares de cuidado, y armar el Curso Anual de Cirugía. Hasta que ingresé por Asamblea como Presidente de este Congreso.

Hemos elegido como idea rectora “Equidad y agregar valor en Cirugía, temas que hoy están vigentes en las diferentes profesiones, pero en Cirugía tienen una aplicación especial y directa.

Vivimos en un mundo que avanza a ritmo tan acelerado que no nos permite llegar a pensar dónde estamos y ya tenemos que mirar hacia adelante para adaptarnos a los cambios, manteniendo la calma en medio de la vida vertiginosa. Las herramientas de liderazgo clásicas no alcanzan. Hoy a la gente se la contrata por el coeficiente intelectual y se la despide por el déficit en inteligencia emocional.

Estamos sepultados por información. En este tiempo que llevamos de conferencia se han subido más de 1500 nuevos de videos en YouTube, se cargaron más de un millón de *tweets*, decenas de millones de Whats Apps. En los últimos 50 años pasamos del desafío de encontrar información relevante por un acceso limitado y difícil al gran desafío de seleccionar la información relevante, porque es tan grande el volumen de datos que se hace muy complejo encontrar lo que buscamos. Para recibirnos de médicos tuvimos que incorporar nuevas palabras, más de 1000 en primer año, leyendo cientos de páginas de libros. Pero, por la magnitud de las publicaciones que intentamos conocer para mantenernos actualizados, deberíamos volver a cursar la carrera completa cada pocos días. A la dificultad de lidiar con un mundo tan veloz, Alvin Toffler la llamó “shock del futuro”, que aludiría a un estrés despedazador y a la desorientación que se genera en las personas cuando se ven enfrentadas a mucho cambio demasiado rápido. Ya no es un riesgo sino una enfermedad real. ¡Y él lo escribió en 1965!

En medicina, el avance de la genómica, la medicina de precisión, el estudio del cerebro y los trastornos cognitivos, el advenimiento de la telemedicina, la digitalización de los procesos hospitalarios y la biotecnología van abriendo nuevos caminos inexplorados, solo descubiertos por aquellas personas con mentes que se atreven a ir mas allá de los límites, investigando, haciendo realidad ideas que no se pueden llevar adelante sin una cuota de audacia, exigidas por la razón de los escépticos que solo aceptan evidencias tangibles y lógicas. Esto genera avances científicos tan acelerados que los sistemas de salud no los pueden incorporar a su menú prestacional, ni financiar para que esas realidades puedan formar parte del arsenal terapéutico del médico. Este conoce tales adelantos y alternativas, los indica como nueva línea de tratamiento, generando luego reclamos y litigios de los pacientes, que confían en el médico, tienen acceso pleno y veloz a la informa-

ción, exigiendo a las coberturas, públicas y privadas, el uso de las nuevas terapias o métodos diagnósticos.

Ya conocemos los desarrollos actuales como la cirugía robótica, la inteligencia artificial aplicada a la medicina, la realidad virtual, la realidad aumentada, la impresión 3D, el robot endoscópico, todas herramientas que favorecen la precisión en las técnicas quirúrgicas. Nadie puede ser ajeno a estos adelantos en nuestro medio. "Cualquier tecnología suficientemente avanzada es indistinguible de la magia." Esta cita de Arthur C. Clarke resume bastante bien el futuro de la cirugía. Hace 20 años que se usa este abordaje con el robot Da Vinci, y se espera que se sigan difundiendo en el mundo muchas otras marcas que ya están en el mercado. Hoy conocemos las bondades de la cirugía robótica, aunque se aplique solo en el 3% de los procedimientos quirúrgicos en todo el mundo. En este Congreso tendremos un curso de robótica aplicada a la cirugía, con referentes mundiales en el tema, que explicarán los beneficios para los pacientes y el cirujano. Ya son realidades que debemos conocer y aprender nosotros y también los integrantes de nuestros grupos quirúrgicos. No sabemos qué pasará en el futuro; una máquina no nos va a reemplazar, pero sí nos reemplazarán aquellos que tengan esos conocimientos.

Esto contrasta con la realidad que se vive en cuanto a la accesibilidad a la medicina de la población en el mundo. Solo basta mirar algunos indicadores para ver las asimetrías que existen entre los habitantes de un mismo país, o cuando se comparan diferentes Estados. Ya hemos estudiado en la facultad que las condiciones de vida de la sociedad son un factor determinante para la aparición y prevalencia de enfermedades. El agua potable, los desagües cloacales, las viviendas precarias, el mal acceso a la educación, la falta de urbanización y la mala alimentación son algunos de los factores que inciden en esto. Mirar los indicadores como el porcentaje del PBI per cápita, la mortalidad infantil, la expectativa de vida, la tasa de inmunizaciones, la tasa de natalidad y la mortalidad por cáncer nos da una idea acabada de las prioridades de los gobiernos.

En medio de estas realidades, la pandemia por COVID-19 nos hizo dar cuenta de que nuestro sistema de salud es frágil, desequilibrado, asimétrico, que no está preparado para soportar una enorme cantidad de pacientes complejos al mismo tiempo. Ningún pronóstico, ni aun el más preciso, pudo adelantarse a esta catástrofe mundial que mató a miles de personas, sin darnos tiempo para reaccionar debidamente, una verdadera turbulencia, como señaló hoy la Dra. Patricia Turner. Los que pudimos hacer una gran transformación pudimos hacer frente a la pandemia y mantener la atención de la población general. Es aquí donde los cirujanos desempeñamos un papel fundamental para ocupar lugares al frente del campo de batalla, pero sin el bisturí en la mano, nuestra mejor arma. Tuvimos que aplicar nuestras virtudes de trabajo en equipo pero esta vez cambiando de roles, pasando a ser clínicos,

médicos de guardia, terapeutas, kinesiólogos. Fuimos ejemplo de resiliencia, que entrenamos en toda la carrera, como cuando volvemos a operar después de una complicación.

Entonces nos preguntamos: ¿Cómo se puede pensar en equidad en este contexto? ¿Es posible el desarrollo tecnológico, mirar al futuro, sin atender este presente? La palabra equidad proviene del latín *aequitas*. Este término se encuentra asociado a los valores de igualdad y de justicia. La equidad intenta promover la igualdad, más allá de las diferencias en el sexo, la cultura, los sectores económicos a los que se pertenece, la religión, etc. Es por ello que suele ser relacionada con la justicia social, ya que defiende las mismas condiciones y oportunidades para todas las personas, sin distinción, solo adaptándose a los casos particulares. La equidad lucha contra la pobreza, la discriminación, el racismo, la xenofobia, la homofobia, entre otras cuestiones que fomenten la distancia y las diferencias entre los individuos. Cuando se habla de políticas de equidad social se hace referencia a cuestiones de salud, es decir que esta sea accesible para todos los habitantes de un país. Teniendo en cuenta este concepto, no hay que confundir el fin del desarrollo de las nuevas tecnologías. Ayudan a realizar el acto quirúrgico de manera más precisa, disminuyendo la posibilidad de error, aunque no siempre marcan el estándar del tratamiento. Sin desmedro de estos avances tecnológicos, se debería ayudar para que toda la población acceda a los estándares de salud definidos por la autoridad sanitaria competente, que se pueda responder en tiempo y forma a sus necesidades, con profesionales competentes, hacer los controles periódicos, diagnósticos adecuados, atención de urgencias, tratamientos eficaces, farmacológicos o quirúrgicos. No se trata de llevar un robot a cada hospital de la Argentina como estándar en el cuidado de la salud. Hay que redoblar los esfuerzos dirigidos a avanzar hacia la integración del sistema de salud para reducir las desigualdades en el acceso, la calidad y la equidad, algo que debe ser hecho de manera transversal e integrar a los sectores público y privado de la salud, así como a la seguridad social. Existen amplias e inexplicables diferencias en costos y calidad entre proveedores y áreas geográficas. Las preguntas que nos hacemos en cuanto responsabilidad como Institución es: "¿falta de cirujanos?, ¿falta de cirujanos formados, actualizados, entrenados? ¿o falta de equipamiento?"

El otro aspecto por abordar es el significado de "agregar valor a la cirugía". Esto fue definido por Micheal Portter en 2006 como la ecuación "calidad a menor costo", en beneficio del paciente. Hoy se paga por acto médico, sin tener en cuenta los resultados. "Los médicos están cambiando en cómo tratar a sus pacientes, no conocen a sus enfermos. En la medicina moderna a ellos les va muy bien, pero no sé cómo les va a sus enfermos", decía el Dr. Vicente Gutiérrez cuando lo nombraron ciudadano ilustre de la Ciudad de Buenos

Aires. Se puede ser eficaz, pero no eficiente, al usar insumos más costosos, más tiempo de quirófano o hacer uso innecesario de camas de internación. Para poder cambiar esta modalidad, los servicios médicos de los hospitales deberían tener los datos del impacto que ejercen en los pacientes las terapéuticas realizadas. En nuestra práctica quirúrgica no solo debemos tener medidos los resultados relacionados directamente con el procedimiento sino también hay que tener en cuenta la incapacidad física y psicológica que ocasionamos, la reinserción en la sociedad y el mundo laboral de los pacientes. Los cirujanos somos piezas clave para agregar valor en ese ciclo, aplicando técnicas adecuadas, proporcionadas, al menor costo y con buenos resultados. Para esto hay que tener en cuenta tres factores: cirujanos formados, entrenados, con competencias adecuadas. Deben ser certificados por Asociaciones respetadas por sus miembros, integradas por profesionales con experiencia, que demuestren por su trayectoria en la asistencia, docencia e investigación que son capaces de acreditar las competencias adquiridas durante las diferentes etapas en la formación y la idoneidad en el manejo de las patologías que se encuadran en la especialidad correspondiente. Los prestadores de salud, los hospitales que cuenten con Servicios de Cirugía acreditados, que cuenten con la infraestructura necesaria, equipos de salud competentes, áreas de apoyo, servicios complementarios, con los estándares de calidad determinados por la autoridad nacional o evaluadores internacionales. En estos, la medicina basada en la evidencia y centrada en el paciente y su familia, justificando el uso de nuevas técnicas y tecnología, debe ser una condición excluyente. En cuanto al financiador, público o privado, quien paga los procedimientos efectuados, debe en primer lugar acordar honorarios justos y contratos adecuados con los prestadores, antes de exigir cambiar el pago por servicios a pago por resultados. Si cada parte actora de esta ecuación cumple con sus obligaciones llegaremos a tener una medicina más equitativa, que agregue valor al acto médico, en la que realmente se tenga en cuenta el esfuerzo de la formación profesional y de las instituciones por mantener a su personal capacitado y sus instalaciones provistas con equipamientos actualizados. Los organigramas irán migrando de departamentos a la agrupación de distintas especialidades orientados a problemas por patología, haciendo más eficiente el manejo de los pacientes, favoreciendo el trabajo interdisciplinario y en equipo, logrando mejores resultados. Y estos podrán ser publicados para que los pacientes puedan elegir con más conocimiento a qué Servicio acudir o a qué profesional consultar.

Dijimos que se necesitan profesionales competentes. El Dr. Carlos Pellegrini afirma en su discurso ante Sociedad Española de Cirujanos: "El cirujano inteligente del futuro dedicará una gran parte de su tiempo al estudio del liderazgo, al desarrollo de inteligencia emocional, y al perfeccionamiento de habilidades no

técnicas". O sea que –si bien se deben adquirir las habilidades técnicas, aquellas referidas a la capacidad de realizar tareas específicas del cirujano, con idoneidad, cuidadosa atención y buenos resultados– también es necesario desarrollar aquellas cualidades no técnicas, que también se aprenden o terminan de desarrollar durante la residencia, esto demostrado en varias publicaciones. Compartir años de nuestra vida en grupos de cirujanos que integran un Servicio hace que uno vea e incorpore comportamientos de la práctica diaria, especialmente aquellos vinculados con el trato directo de los pacientes y las relaciones con los compañeros y colegas de otras especialidades: empatía, escucha activa, compasión, profesionalismo, trabajo en equipo. Para poder vivirlas se necesitan virtudes humanas, las cuales se van incorporando durante toda la vida, hábitos operativos buenos con diferentes períodos sensitivos para adquirirlas más fácilmente a distintas edades: profesionalismo, honestidad, sinceridad, afabilidad, orden, responsabilidad, solidaridad, generosidad, magnanimidad, humildad. Estas permiten desplegar actitudes que marcan los límites de la excelencia del ser humano, que nos permiten poner realmente al paciente en el centro de nuestra práctica quirúrgica, ante cualquier decisión. Según Peabody: "Al paciente no le importará cuánto sabes de medicina hasta que no sienta cuánto te importa como persona". Excelencia, espíritu innovador, capacidad de reflexión, e inclusión son las diferencias que existen entre un cirujano "competente" y un "excelente" cirujano, que no son sinónimos. Hay muchos profesionales competentes, capaces de realizar cirugías perfectas, pero pocos son excelentes. Saber transmitir confianza, tranquilidad en la adversidad, empatía, escucha activa, compasión, compartir criterios, tomar buenas decisiones, integridad, hacen a la excelencia. Esa mezcla de arte y actitud en un mismo ser humano es el regalo que nos hace nuestra profesión, que debemos entender como una vocación.

Vocación es la inclinación que una persona siente para dedicarse a una forma de vida, ya sea relacionada con lo profesional (trabajo, carrera) o con lo espiritual. El término viene del latín "vocatio" que significa llamar. Todos tenemos una vocación que debemos descubrir para ser felices y hacer nuestro trabajo diario con pasión, satisfacción, encontrando sentido a nuestra vida. Pero hoy la vocación está en crisis. No es fácil encontrarla, por una falta de visión y capacidad de vivir. La gente se pregunta poco por el sentido de la vida. En la cirugía se ve en el aumento de la tasa de deserción y la disminución de inscriptos en los programas de residencias en las distintas provincias. Hay mucha dificultad en el país para sostenerlas económicamente, como hemos visto en la última huelga de 12 días para conseguir el inicio de un salario digno. Antes era un tiempo ilimitado dentro del hospital, desde la época de William Halsted en la Clínica Mayo, teniendo como único objetivo la formación supervisada. Hoy, si bien es la única herramienta de formación, es considerada por

muchos jóvenes como un trabajo más, con todas sus le-yes. Pasan muchos años hasta poder empezar a ejercer como especialista, sin contar el tiempo que implica una subespecialización. Y en este largo camino actualmente aumenta la probabilidad de perder esa vocación, al encontrar satisfacción de nuestras necesidades trascendentes en otros caminos más cortos y saciedad inmediata de nuestras aspiraciones personales. Es nuestra responsabilidad mostrar con nuestro ejemplo que este es un camino duro, largo y difícil, pero que nos da una inigualable oportunidad de ser felices viendo los frutos de nuestro trabajo bien hecho. Hice una pregunta a 20 médicos, la mayoría cirujanos que habían marcado mi vida: “Después de tanto tiempo de profesión ¿qué es lo que te da paz y alegría?”. La mayoría contestó: mi familia, mis hijos, mis nietos (“Le robé tiempo a mi familia, estuve poco con ellos”), y la confianza en Dios. Alguno dijo “la cirugía”. Pero claro, nuestra ancla, lo que nos hace fuertes frente a la adversidad, lo que nos sostiene, es lo que al final del día más sufre para poder encontrar el equilibrio entre el trabajo y la familia. La conciliación de familia y trabajo es una deuda pendiente que tenemos en nuestra profesión.

Enumeramos muchas virtudes y actitudes que debemos desarrollar para ser cirujanos de excelencia, todas finalmente impactan en la relación y trato con el paciente. Pero el gran problema que tenemos para vivirlas es el tiempo. La variable de ajuste en la profesión para poder hacer rendir económicamente la profesión médica es atender más pacientes, operar más en menos tiempo, que se resta de ese valioso instante de recibir a un paciente, mirarlo a los ojos, escuchar sus dolencias, miedos, incertidumbre con empatía y compasión, conocerlo. El momento sublime en que generamos la confianza, la entrega plena que hace el enfermo en nuestras manos. Ese tiempo para mirar un estudio, consultarlo, tomar decisiones en forma interdisciplinaria sobre la indicación quirúrgica, y definir en equipo la táctica quirúrgica. Y el posoperatorio: hablar con la familia, los médicos que van a recibirlo, las enfermeras que van a cuidarlo, siguiendo de cerca la evolución. Nada ni nadie nos tiene que hacer perder esos momentos. Ese es el principal valor de nuestro tiempo.

Ninguna tecnología de la era robótica ni la inteligencia artificial van a reemplazarlo; tenemos el privilegio de poder servir al prójimo haciendo lo que más nos gusta y aprendimos a hacer, usando no solo nuestras manos sino también nuestro corazón. Es lo que nos da felicidad también. Que ningún interés externo se interponga en ese momento, entre el paciente que se entrega con confianza plena y nosotros, los cirujanos.

Bueno, para resumir, vuelvo al comienzo y dedico simplemente unas palabras de agradecimiento, en especial primero a Dios, quien en verdad nunca me ha soltado la mano en ningún momento de la vida y me puso adelante a mi esposa, Débora, con la que pudimos formar una maravillosa familia (allí están todos sentados con sus novios y novias).

En el año 2005 le tuve que decirle al doctor Pellegrini que no iba a rotar en su Servicio porque tenía un linfoma; él pensó que era un argentino más que le mentía, pero le dije que cuando me curara del linfoma iría a rotar con él. También estaba Rosenthal y me dijo que me iba a ayudar con el taco de la patología.

Pero lo más importante en todo esto es el agradecimiento que les debo a los profesionales, a los colegas, a la comisión directiva, a los pacientes, pero fundamentalmente a la familia. Lo más importante es la familia. Es muy difícil transitar el camino de la cirugía y llegar a que un paciente nos tenga confianza, es muy largo ese camino y a veces el tiempo que uno necesita para dárselo al paciente, lo saca de la familia.

Así que yo simplemente les quiero pedir perdón, porque los privé de un montón de tiempo a ustedes en las cosas más chiquitas; por ejemplo tal vez conté menos cuentos de los que tenía que haber contado y compartí menos juegos de los que podría haber jugado, pero tuvieron una madre muy buena que fue capaz de ocupar todos esos lugares y apoyar para que hoy sean las personas íntegras que son.

La verdad es que, cuando se nos complica un paciente, uno está en la mesa o en la casa, pero tiene la cabeza en otro lado; sin embargo, cuando un hijo falla o cuando sufre, eso nos hace sentir peor. Cuidemos a nuestra familia, cuidemos a nuestros hijos y queramos mucho a nuestros pacientes. Muchas gracias.

■ ENGLISH VERSION

It is an honor to hold this position. I am grateful to *Asociación Argentina de Cirugía* for trusting me for organizing one of the most important surgery congresses worldwide. When you go through the list of surgeons who had this opportunity, those who wrote the history of surgery in our country, it is even more worthwhile: stating with Armando Marotta, on November 17, 1928, and continuing with... Enrique Finochietto, Mario Brea, Juan Michans, Andrés Santos,

Wolfgang Lange, Enrique Beveraggi, Vicente Gutiérrez, Frutos Ortiz, those who are with us today in person, and those who have left us, Alejandro Oría, and especially my dear friend and example of life: Leonardo McLean.

Thanks to the foreign guests who accepted to come from the most distant places to share their experiences and knowledge, with a humble and generous spirit. You raise the academic level of this event. Thanks to all the national surgeons who chose

to be here today to meet face-to-face with colleagues and friends, to give each other again that hug that is so typical of Argentine people and so truly transmits our feelings. Coming to this city living federalism during another somewhat minor event: the Soccer World Cup.

Special thanks to María Inés Boquete, Maine, Ornela Normanno, and Natalia Ingani, a great designer. I am convinced that without them we would not have been able to leave Buenos Aires, not to mention organizing this scientific program. I would also like to offer my appreciation to the Organizing Committee, Dr. Daniel Pirchi, Dr. Pablo Cingolani, Dr. Ignacio Maffassanti, Dr. Emilio Quiñonez, Dr. Lucio Uranga, Dr. Francisco Barragán, Dr. Pablo Medina, Dr. Mauricio Linzey, Dr. Arturo Rodríguez Palermo and Dr. Patricio Mon Fara; to the Director, José Luis Tortosa, and to the Board of Directors.

Those who accompany us during these four days will be able to enjoy the most diverse and interesting topics of each specialty, which will be addressed in round tables, symposia, lectures, discussion panels, video sessions and abstract sessions, hands-on courses on laparoscopy, endoscopy and percutaneous surgery; two Official Reports, "Innovations in surgery" and "Video-assisted laparoscopy as first choice in surgical diseases of the gastrointestinal tract", as well as current and cross-cutting issues raised by the main international guests: innovation, robotic surgery, education, leadership... A symposium has also been scheduled to commemorate the 40th anniversary of the *Malvinas Argentinas War*.

I would like to congratulate the 146 new members of the Association. Undoubtedly, with you we will continue setting the course of Argentine surgery. I tell you that this decision will make you stand out, and you will find in the Association the tools that will help you develop in your professional career. But at the same time, we are anxiously looking forward to your ideas and initiatives that will favor the necessary changes to continue growing and constituting an institution in which all surgeons in the country feel proudly represented.

I want to thank my masters, those who have oriented my life towards surgery as a service to others. They taught me to face the patient, empathize, feel compassion, and acquire manual dexterity, essential in our profession to perform a surgical procedure with competence, safety and ability, always thinking of the benefits for the patient. Firstly, my father Eduardo, a physician rare to find nowadays, a brilliant expert in physical diagnosis, loved by his patients, who explained to me the steps to perform an appendectomy for the first time. He inspired my medical vocation. To Dr. Leon Herszage who, with extraordinary patience, taught us postgraduate-1-year trainees how to operate on our first hernias when we were still unable to grasp a clamp. "Surgery is cutting and tying knots, go practice," he used to tell us. To Dr. Juan Aníbal Viaggio Senior

(and Viaggio Junior as well!), chief of the Department of Surgery of *Hospital General de Agudos Dr. Ignacio Pirovano*, who taught me the delicate, clean and safe surgical technique: "I will teach you how to prevent loose sutures, the rest is in the books, read them". To Dr. Eduardo Trigo, Dr. Juan Carlos Olaciregui, Dr. Adolfo Badaloni, Dr. Raúl Ymaz, Dr. Cataldo Aciri, Dr. Roberto Bonelli, Dr. Alfredo Bargnia, Dr. Mazzaro Senior., Dr. Ernesto Bavio, Dr. Pablo Sisco, Dr. Baena, Dr. Nora Perrone, Dr. Gerardo Raffo Magnasco, to the entire Department of Surgery of *Hospital Pirovano*, where I spent some years that influenced my surgical life. A special thanks to my fellow residents at Hospital Pirovano, a group of people with whom I learned to work as a team, share responsibilities and have fun even when we were tired; to Jorge Urbandt, my chief resident, my respects for his career; to Viaggio, Olaciregui, Gianatiempo, Arcos, Dimasi, Laura Linares, my fellow residents, to all of them and to the endless list, my most sincere gratitude because they left an indelible mark on my life as a surgeon.

My memory also goes to those who developed their careers abroad and gave me another perspective of medical practice: Dr. Carlos Pellegrini, an example of an entrepreneur and leader in a society he had to conquer, and Dr. Raúl Rosenthal, a surgeon who taught me to be interested in research.

In 1995, I knocked at the door of an office in *Universidad Austral*, following an idea of my mother, since Dr. Juan Carlos Di Luca and Dr. Marcelo Pellizzari were designing a hospital, the dream of one of the noblest people I have ever met, Dr. Leonardo McLean. That hospital that I love is today a reality, and I have devoted 20 years of my life to it. There I am a surgeon, currently Medical Director, and I have been treated as a patient on many occasions. I joined the Works Committee, in charge of medical equipment. At the University, I started studying Medical Management and joined as a surgeon in 2000, together with Dr. Marcelo Terrés, Dr. De Rosa, Dr. Pedro Saco, and Dr. Ignacio McLean, to start up the Department of Surgery at *Hospital Universitario Austral*. The motivation to start a hospital in Argentina was incomparable, powerful, and soul crushing. All the energy and concentration were focused on achieving a harmonious and sustained growth, receiving each patient, working in a multidisciplinary way. As the floors were occupied, we opened another one, and turned on the ceiling lights of additional operating rooms. The gradual incorporation of Dr. Pablo Cingolani, Dr. Gustavo Lemme, Dr. Mario Acosta Pimentel, Dr. Guillermo Rosato, Dr. Andres Colombatti consolidated the department. The residency program in surgery started in 2004. And then the fellows joined as junior staff, those engines that, along with the residents, drive us to continue growing. Each resident who completes the program with a fully comprehensive training gives me great satisfaction, as children who leave with the necessary tools to face life.

With this wonderful group of people, we learned to provide patient-centered care while keeping fellowship, mutual help, and creating bonds of friendship based on trust and shared experiences. We went through bad times, sometimes with anguish, but always moving forward, with clear foundational ideas.

I have always felt *Asociación Argentina de Cirugía* as part of my surgical life, a place to work thinking of surgeons nationwide. As a postgraduate-year 3 resident, when I was already President of the Argentine Association of Resident Physicians, Dr. Wolfgang Lange called me to become a member of the Residency Committee; that is how my life began in this legendary institution, where I worked for several years. Once again, Dr. Leonardo McLean invited me to collaborate with his Congress and I got to know another part of the work performed there while dreaming of organizing a congress in the future. Then, I had the honor of leading the College Committee for four years, where I learned a lot about the evaluation of surgery services nationwide, how specialists are certified and re-certified, how to establish standards of care, and organize the Annual Course of Surgery, until the Assembly voted me as President of this Congress.

We have chosen "Equity and added value in surgery" as the guiding idea, topics that are currently valid in different professions, but which have special and direct implications in surgery.

We live in such a fast paced world that we cannot even think about where we are and just now we have to look ahead to cope with the changes while keeping calm in the midst of a vertiginous life. The traditional leadership tools are not enough. Nowadays people are recruited for their IQ and fired for their deficit in emotional intelligence.

We are buried in information. While this conference is being held, more than 1500 new videos have been uploaded on YouTube, over a million tweets have been posted, and tens of millions of WhatsApp messages have been sent. Over the past 50 years we have moved from the challenge of finding relevant information through a limited and difficult access to the great challenge of selecting relevant information, because the data volume is so large that it becomes very complex to find what we are looking for. To become doctors, we had to incorporate new words, more than 1000 in the first year, reading hundreds of pages of books. But, because the magnitude of the publications we try to learn to stay up to date is such, we would have to enter the school of medicine again every couple of days. Alvin Toffler called the difficulty of dealing with such a fast-paced world "future shock," which would refer to the shattering stress and disorientation induced in individuals by subjecting them to too much change in too short a time. It is no longer a risk but a real disease. And he wrote it in 1965!

In medicine, advances in genomics, precision medicine, the study of the brain and cognitive

disorders, the advent of telemedicine, digitization of hospital processes and biotechnology are opening up new unexplored paths, only discovered by those with minds that dare go beyond the limits, investigating, realizing ideas that cannot be carried out without a certain amount of audacity, demanded by the reason of skeptics who only accept tangible and logical evidence. This generates such accelerated scientific advances that health systems cannot incorporate them into their menu of benefits or finance them so that these realities can form part of the physician's therapeutic toolkit. Physicians are aware of such advances and alternatives and indicate them as new lines of treatment, thus generating claims and lawsuits from patients, who trust their doctors and have full and rapid access to information, demanding the coverage of new therapies or diagnostic methods from public and private insurance companies.

We already know about current developments such as robotic surgery, artificial intelligence applied to medicine, virtual reality, augmented reality, 3D printing, robotic-assisted surgical endoscopy, all tools that favor precision in surgical techniques. No one can be unaware of these advances in our environment. "Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic." This quote from Arthur C. Clarke summarizes quite well the future of surgery. The Da Vinci Surgical System has been used for 20 years, and it is expected that many other brands already on the market will continue to spread worldwide. Nowadays we are aware of the benefits of robotic surgery, even though it is used in only 3% of surgical procedures worldwide. In this Congress we will have a robotic surgery course, with international leaders in this field who will explain the benefits for patients and surgeons. These are already facts that we and the members of our surgical teams must know and learn. We do not know what will happen in the future; we will not be replaced by a machine, but we will be replaced by those who have that knowledge.

This contrasts with the reality of the access to medicine for the world's population. Just by looking at a few indicators is sufficient to observe the asymmetries that exist between the inhabitants of a given country, or when comparing different states. We have already studied in the university that living conditions of the society are determining factors for the development and prevalence of diseases. Potable water, sewer systems, precarious housing, poor access to education, lack of urbanization and poor nutrition are some factors that contribute to health problems. Indicators as percent GDP per capita, infant mortality, life expectancy, immunization rate, birth rate and cancer mortality give us a good idea of the priorities of governments.

In the midst of these facts, the COVID-19 pandemic made us realize that our healthcare system is fragile, unbalanced, asymmetrical, unprepared to support a huge number of complex patients at the same

time. As Dr. Patricia Turner pointed out today, not even the most accurate prediction could have anticipated this global catastrophe, a real turbulence that killed thousands of people, without giving us time to react properly. Those of us who were able to transform could cope with the pandemic and hold the attention of the general population. It is here that surgeons play a fundamental role in occupying places in the front line of the battlefield, but without holding the scalpel, our best weapon. We had to use our virtues of teamwork but this time changing roles, becoming clinicians, on-call physicians, therapists, kinesiologists. We were an example of resilience, which we trained throughout the professional life, as when we have to reoperate after a complication.

So, we ask ourselves: How can we think about equity in this context? Is it possible to develop technology, to look to the future, without taking care of this present? The word equity comes from the Latin *aequitas*. This term is associated with the values of equity and justice. Equity seeks to promote equality beyond differences in sex, culture, economic status, religion, etc. That is why it is usually related to social justice, since it defends the same conditions and opportunities for all people without distinction, only adapting to particular cases. Equity fights against poverty, discrimination, racism, xenophobia, homophobia, among other issues that foster distance and differences between individuals. When we talk about social equity policies, we are referring to health issues, meaning that health should be accessible to all the inhabitants of a country. With this concept in mind, we must not confuse the goal of the development of new technologies. They help to perform the surgical procedure more precisely, reducing the possibility of error, although they do not always set treatment standards. Without neglecting these technological advances, efforts should be made to ensure that the entire population has access to the health standards defined by the competent health authority, that their needs can be timely met with competent professionals, regular check-ups, adequate diagnoses, emergency care, and effective pharmacological or surgical treatments. It is not a matter of bringing a robot to every hospital in Argentina as a standard in health care. Efforts should be redoubled to move towards integrating the health system to reduce inequalities in access, quality and equity in a cross-cutting fashion and incorporate the public and private health sectors and the social security system. There are wide and unexplained differences in costs and quality between providers and geographic areas. The questions we ask ourselves in terms of our institutional responsibility are: "Is there a lack of surgeons? Is there a lack of qualified, updated, trained surgeons? Or is there a lack of equipment?"

Another issue to address is the meaning of "adding value to surgery". This was defined by

Michael Portter in 2006 as the "quality at lower cost" equation, for the benefit of patients. Nowadays, the payment model is fee-for-service, regardless of the outcomes. "Physicians are changing about how they treat their patients; they don't know their patients. In modern medicine they are doing very well, but I don't know how their patients are doing", said Dr. Vicente Gutiérrez when he was appointed Illustrious Citizen of the City of Buenos Aires. One can work effectively, but not efficiently, by using more expensive supplies, spending more time in the operating room, or making unnecessary use of hospital beds. To change this model, hospital medical services should have data on the impact the therapies used exert on patients. In our surgical practice we must not only measure the results directly related to the procedure but also consider the physical and psychological disability we cause on patients, how they return to social life and to work. Surgeons play a decisive role in adding value to this cycle, applying appropriate and well-proportioned techniques, at the lowest cost and with good results. There are three factors to consider: surgeons should be qualified, trained, and have adequate competencies. They must be certified by associations respected by their members, made up of experienced professionals, who demonstrate through their experience in health care, teaching and research that they can certify the competencies acquired during the different stages of training and their eligibility in the management of the diseases that fall within the corresponding specialty. For health care providers and hospitals with accredited Surgical Services, with the necessary infrastructure, competent health teams, support areas, complementary services, the quality standards determined by the national authority or international evaluators, evidence-based medicine and patient and family-centered medicine should be mandatory, always justifying the use of new techniques and technology. Funders, whether public or private, who pay for the procedures performed, must first agree on fair fees and appropriate contracts with health care providers before claiming a shift from fee-for-service payment to pay-for-performance model. If each party in this equation complies with their obligations, medicine will be more equitable, with added value to medical practice, truly considering the efforts of professional training and of the institutions to keep their personnel trained and their facilities equipped with updated equipment. Organizational charts will move from departments to grouping different specialties focused on problems by disease, making patient management more efficient, favoring multidisciplinary work and teamwork, thus achieving better results. And these results may be published so that patients may be better informed to choose a service or professional.

We said we needed competent professionals. In his speech to the Spanish Society of Surgeons, Dr. Carlos Pellegrini stated: "The intelligent surgeon of

the future will dedicate much of his or her time to the study of leadership, the development of emotional intelligence, and the improvement of non-technical skills". In other words, although technical skills must be acquired, those related to the ability of surgeons to perform specific surgical tasks with the appropriate competence, careful attention and good results, it is also necessary to develop non-technical abilities, which are also learned or developed during the residency programs as several publications have demonstrated. After sharing years of our life in groups of surgeons within a surgical service, one watches and incorporates attitudes of daily practice, especially those related to the direct treatment of patients and relationships with fellow surgeons and colleagues from other specialties: empathy, active listening, compassion, professionalism, teamwork. To experience these attitudes we need human virtues, which are incorporated during a lifetime, good operative habits with different sensitive periods to acquire them more easily at different ages: professionalism, honesty, sincerity, kindness, tidiness, responsibility, solidarity, generosity, magnanimity, humility. These allow us to display attitudes that define the limits of human excellence, to really place the patient at the center of our surgical practice, regardless of the decision we make. Peabody stated: "Patients don't care how much you know about medicine until they know how much you care about them as persons." Excellence, innovative spirit, reflectiveness, and inclusion are the differences that exist between a "competent" surgeon and an "excellent" surgeon, which are not synonymous. There are many competent professionals capable of performing perfect surgeries, but few are excellent. Excellence is made up of the ability to transmit confidence and calm under adversity, to empathize, be an active listener, compassionate, share criteria, make good decisions, and have integrity. That combination of art and attitude in a single human being is the gift provided by our profession, which we must understand as a vocation.

Vocation is the tendency that a person feels to dedicate himself or herself to a way of life, either professionally or spiritually. The term comes from the Latin "vocatio" which means "calling". We all have a vocation that we must discover to be happy and do our daily work with passion, satisfaction, finding a meaning to our life. But nowadays vocation is in crisis. Vocation is not easy to find due to a lack of vision and ability to live. People seldom ask themselves about the meaning of life. The greatest increase in the attrition rate and the decline in the number of candidates for residency programs in the different provinces occurs in surgery. There are many difficulties in the country to financially support the residency programs, as it happened during the last 12-day strike to obtain a decent salary. In times of William Halsted at the Mayo Clinic, residents spent an unlimited amount of time at hospital with the goal of receiving supervised training. Nowadays, although it

is the only training tool, it is considered as just another job by many young people, with all its laws. It takes many years before being able to start practicing as a specialist, not to mention the time involved in sub-specialization. And on this long road, the probability of losing this vocation increases as we find satisfaction of our transcendent needs in other shorter roads and our personal wishes are immediately satisfied. It is our responsibility to illustrate by our example that this is a hard, long and difficult road, but that it gives us a unique opportunity to be happy seeing the fruits of our well-done labor. I asked a question to 20 physicians, most of them surgeons who had marked my life: "After so long in the profession, what gives you peace and joy?". Most of them answered: my family, my children, my grandchildren ("I took time away from my family, I spent little time with them"), and trust in God. Some said: "surgery". Certainly, our anchor, what makes us strong in the face of adversity, what supports us, is what at the end of the day suffers the most as we try to find the balance between work and family. The reconciliation of family and work is a pending debt we have in our profession.

We list many virtues and attitudes that we must develop to be surgeons of excellence, all of which ultimately have an impact on patient-doctor relationship. But time is the most limiting issue to live them. In medical practice, the adjustment variable to make the profession profitable is to see more patients, to operate on more patients in less time, leaving aside that valuable moment of receiving a patient, looking him or her in the eyes, listening to his/her complaints, fears and uncertainty with empathy and compassion, getting to know him or her. The sublime moment in which we generate trust, when the patient is fully surrendered to our hands. That time to look at an exam, discuss it, make multidisciplinary decisions on the indication for surgery, and define the surgical strategy as a team. And in the postoperative period: talking to the family, the doctors who are going to receive the patient, the nurses who are going to take care of them, closely following their progress. Nothing and no one should make us lose those moments. This is the main value of our time, and it will not be replaced by any technology of the robotic era or artificial intelligence; we have the privilege to serve our fellow man by doing what we love and learned to do best, using not only our hands but also our hearts. This also gives us happiness. Do not let any external interest come between the patient, who surrenders with full confidence, and us, the surgeons, at that moment.

In summary, I go back to the beginning and simply dedicate a few words of gratitude, especially to God, who has never let go of my hand at any moment of my life and who made me meet my wife, Débora, with whom we raised a wonderful family (they are all sitting there with their boyfriends and girlfriends).

In 2005, I had to tell Dr. Pellegrini that I was not

going to rotate in his service because I had lymphoma; he thought I was just another Argentine telling him a lie, but I told him that when I got cured of the lymphoma, I would rotate with him. Dr. Rosenthal was also there and he told me he would help me with the examination of the biopsy specimen.

But what is most important is that I owe a debt of gratitude to professionals, colleagues, board of directors, patients, but most of all to my family. Family is the most important thing. Walking the road of surgery and getting a patient to trust us is very difficult, it is a long road and sometimes the time one has to spend with the patient means less time with our family.

So I simply want to apologize for taking a lot of time away from you in the smallest things; for example, maybe I told you fewer tales than I should have told and played fewer games than I could have played, but you had a very good mother who was capable of filling all those spaces and supporting you to become the persons of integrity that you are today.

The truth is that, when a patient gets complicated, one may be sitting at the table or maybe at home, but one's mind is elsewhere; however, when a child fails or suffers, we feel even worse. Let's take care of our family, let's take care of our children and let's love our patients very much. Thank you very much.

Reglamento de Publicaciones

La Revista Argentina de Cirugía es el órgano oficial de la Asociación Argentina de Cirugía. Su frecuencia es trimestral (se publica el último mes del período: marzo, junio, septiembre y diciembre) y considerará para la publicación artículos relacionados con diversos aspectos de la cirugía, que se someten a un proceso de arbitraje por pares (*peer review system*) a doble ciego, con formulario *ad hoc*. Podrán versar sobre investigación clínica o experimental, conferencias, artículos originales inéditos, revisiones actualizadas, presentación de casos, cartas al Director y otras formas de publicación que resulten aceptadas por el Comité Editorial. Todos los artículos presentados deben ser inéditos. Ningún material publicado podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la previa autorización del Comité Editorial de la Revista.

Las opiniones vertidas en los trabajos son de exclusiva responsabilidad de los autores. El Comité Editorial se reserva el derecho de efectuar correcciones gramaticales, de estilo y otras dependientes de las necesidades de impresión.

Los trabajos incompletos no serán aceptados para su revisión editorial.

Los trabajos aceptados para su publicación pueden ser objeto de un Comentario Editorial.

La Revista Argentina de Cirugía sigue las instrucciones de los *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals* redactadas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors). Véase <http://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/corrections-and-version-control.html> o consúltese la página de Instrucciones para enviar un artículo de la Revista Argentina de Cirugía, donde se encontrarán las instrucciones del *International Committee of Medical Journal Editors*.

Enumeraremos primero los diferentes artículos considerados para la publicación y después los puntos para preparar un manuscrito.

Acerca de cómo preparar un artículo para enviar a arbitraje a la Revista Argentina de Cirugía, siga estrictamente las Instrucciones para enviar un artículo.

Si los artículos preparados por los autores no están de acuerdo con lo especificado en estas normativas, los editores de la Revista Argentina de Cirugía los devolverán para que se realicen los cambios pertinentes.

A partir del Vol. 110 N°4 (diciembre 2018) la Revista se publica en versión bilingüe (español e inglés).

Forma correcta de abreviatura para citar la publicación: Rev Argent Cir

Recomendaciones		
Verifique que su artículo cumple con los siguientes requerimientos antes de enviarlo:		
Autores	Nombres completos de todos	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Página inicial	Incluir el número de palabras del texto y el resumen	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Texto completo en word	"Conciso e informativo"	No debe exceder las 2 líneas de 50 caract. c/u
Título en castellano		Cotejar que no exceda el máximo permitido
Título en inglés		Cotejar que no exceda el máximo permitido
Lugar de realización del trabajo		
Datos de contacto para publicar	Nombre y dirección de e-mail	
Datos de contacto (no se publica)	Teléfono celular	
Resumen en castellano	Debe contener: Antecedentes, Objetivos, Material y Métodos, Resultados, Conclusiones.	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Resumen en inglés	Debe ser traducción fiel del resumen en español. Se sugiere que sea escrita o revisada por un nativo de habla inglesa o un profesional del idioma.	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Palabras clave en castellano:		de 3 a 10
Palabras clave en inglés:	Se sugiere utilizar los términos del MeSH: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/	de 3 a 10
Figuras*	por separado en jpg y a 300 dpi *en caso de imágenes histológicas, incluir: técnica de tinción, magnificación utilizada y flechas identificando las estructuras de interés. * en caso de dibujos, éstos deben ser de calidad profesional. No deben ser extraídos de otras publicaciones propias o ajenas sin autorización del editor previo. * en caso de fotos donde se identifiquen pacientes deben expresar su consentimiento por escrito y en lo posible, evitar la posible identificación del paciente.	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Tablas	En word (editables)	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Epígrafes de las imágenes		
Referencias Bibliográficas	Por orden de aparición.Consultar el estilo en la sección "Instrucciones para autores".	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Nota de los autores	Donde se declare que el artículo: -No se ha publicado anteriormente (revista ni libro), ni se encuentra en proceso de evaluación o publicación en otra Revista. Se acepta que haya sido publicado en forma de resumen/abstract de no más de 300 palabras. -Autorizan su publicación en esta Revista. -Conflictos de interés.	

Nota: De acuerdo con los nuevos requerimientos de SciELO y Núcleo Básico, se solicitará a los autores su correspondiente número de registro de ORCID. Para instrucciones y obtención del número de registro, por favor visite el siguiente link: <https://orcid.org>

Diferentes artículos considerados para la publicación

Artículo original

Son informes científicos de los resultados de una investigación básica o clínica original. El texto está limitado a 2700 palabras, con un resumen en español y otro en inglés, cada uno de hasta 250 palabras, un máximo de 5 tablas y figuras (total), hasta 40 referencias bibliográficas y un máximo de 10 autores.

Comunicación breve

Es una investigación original. La introducción y la discusión son más breves que las de un artículo original. El texto está limitado a 1300 palabras, con un resumen en español y otro en inglés, cada uno de hasta 150 palabras, un máximo de 3 tablas y/o figuras (total), hasta 15 citas bibliográficas y un máximo de 6 autores.

Artículo especial

Incluye datos y conclusiones personales; habitualmente están enfocados hacia áreas como política económica, ética, leyes o suministro de la atención de la salud. El texto está limitado a 2700 palabras, con un resumen en español y otro en inglés, de hasta 250 palabras cada uno, un máximo de 5 tablas y figuras (total) y hasta 40 referencias bibliográficas.

Casos clínicos (véase *Cartas científicas*)

Artículos de revisión

Los artículos de revisión usualmente son solicitados por los editores a autores reconocidos, tanto nacionales como extranjeros, pero tomaremos en consideración material no solicitado. Antes de escribir un artículo de revisión para la Revista, contactarse con la Oficina Editorial. Todos los artículos de revisión llevan el mismo proceso editorial y de arbitraje que los artículos de investigación originales. Podría ser escrito por diferentes tipos de médicos (no más de 3 autores), no específicamente especialistas en cirugía. Consiguientemente, pueden incluir material que podría considerarse de introducción para los especialistas del campo que se está cubriendo.

Conflicto de intereses: debido a que la esencia de los artículos de revisión es la selección e interpretación de la literatura, la Revista espera que los autores de dichos artículos no tengan asociación financiera con una compañía (o su competidor) responsable de algún producto que se discuta en el artículo.

Otras admisiones para arbitrajes

Editoriales

Habitualmente proporcionan comentarios y análisis concernientes a un artículo del número de la Revista en el que aparece. Pueden incluir una figura o una tabla. Casi siempre se solicitan, aunque en forma muy ocasional podría considerarse un editorial no solicitado. Los editoriales están limitados a 1200 palabras con hasta 15 referencias bibliográficas.

Artículos de opinión

Son artículos de ensayo de opinión. Son similares a los editoriales, pero no están relacionados con ningún artículo particular del número. A menudo son opiniones sobre problemas de política de salud y, por lo general, no se solicitan. El texto está limitado a 2000 palabras.

Imágenes en cirugía

Presenta imágenes comunes y clásicas de distintos aspectos de la cirugía. Las imágenes visuales son una parte importante de lo mucho que nosotros hacemos y aprendemos en cirugía. Esta característica intenta capturar el sentido del descubrimiento y variedad visual que experimenta el cirujano.

Las imágenes en cirugía estarán firmadas por un máximo de tres autores.

Carta de lectores

Es una opinión sobre un artículo publicado en el último número de la Revista. El texto tendrá como máximo 500 palabras y por lo general no llevará figuras ni tablas (a lo sumo una aprobada por el Comité Editor); no puede tener más de 5 referencias bibliográficas y será firmada por un máximo de 3 autores.

Carta científica

Se aceptarán casos clínicos que no excedan los 6 autores, las 1200 palabras, con un resumen en español y otro en inglés, cada uno de hasta 150 palabras, 2 figuras o tablas y 6 referencias bibliográficas en un formato llamado Carta Científica.

Técnica Quirúrgica

Esta sección incluye artículos sobre técnicas quirúrgicas novedosas. La técnica debe describirse lo más detalladamente posible, de modo que pueda ser reproducida y acompañarse con ilustraciones apropiadas. Se sugiere no utilizar fotografías intraoperatorias, sino dibujos. Estos últimos deberán ser de calidad profesional. Es necesario que la técnica haya sido practicada en varios casos y con buen resultado. Las intervenciones realizadas una sola vez no corresponden a esta sección, sino a Cartas Científicas. El texto estará limitado a 1500 palabras, con un máximo de 9 figuras y tablas (en total) y hasta 10 referencias bibliográficas. Deberá incluirse un resumen de no más de 150 palabras y el mismo resumen traducido al inglés.

Instrucciones para enviar un artículo

Instrucciones

Para preparar los artículos deben seguirse las instrucciones que se detallan más adelante y los requerimientos internacionales descriptos en los *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*, redactados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors).

Duplicar una publicación

Una publicación duplicada es aquella cuyo material coincide sustancialmente con una publicación previa. La Revista Argentina de Cirugía no recibirá material de trabajo cuyo contenido se haya publicado en su totalidad o en parte, o cuyo contenido se haya presentado previamente o aceptado para publicar en otra parte, salvo excepciones (véase Publicación secundaria admisible).

Cuando el autor presenta el material, siempre debe realizar una declaración al editor acerca de todas las presentaciones e informes previos que pudieran considerarse publicaciones duplicadas del mismo trabajo o de otro similar.

El intento de una publicación duplicada, sin una notificación previa y sin el consentimiento del Comité Editor, hará que sea rechazada.

Si el artículo ya se ha publicado, el Comité Editor publicará un aviso acerca de las características del material duplicado, aun sin el consentimiento de los autores.

No será aceptada (salvo casos excepcionales) la divulgación preliminar, en medios públicos o de información científica, de la totalidad o de partes de un artículo que se ha aceptado pero aún no fue publicado.

Publicación Secundaria Admisible

Es justificable la publicación secundaria de un mismo artículo en el mismo u otro idioma siempre y cuando:

- Los editores aprueben la publicación.
- Una nota al pie de la página de la segunda versión informará a los lectores, examinadores y agencias de referencia que el artículo se ha publicado previamente en su totalidad o en parte y debe citarse en forma completa.

Protección de la privacidad de los pacientes

No pueden publicarse descripciones, fotografías u otros detalles que contribuyan a identificar al paciente, a menos que esta información sea indispensable para la publicación, en cuyo caso el paciente o el padre o el tutor, en el caso de menores de edad, deben expresar su consentimiento por escrito.

Preparación del artículo

Los artículos originales estarán divididos en las siguientes secciones: introducción, material y métodos, resultados y discusión.

Los artículos más largos pueden necesitar subtítulos en algunas de las secciones (resultados y discusión) con el fin de clarificar su contenido.

La publicación de casos, artículos de revisión, actualizaciones y editoriales no requieren este formato.

El manuscrito debe ser enviado en archivo de Microsoft Word®.

Las páginas deben numerarse consecutivamente, comenzando por el título, en la esquina superior derecha de cada página.

Las páginas serán de formato A4, incluido el texto de las figuras y las leyendas, en tanto que el tamaño de la letra utilizada debe ser cuerpo 12.

Título

1. Título del artículo, conciso pero informativo.
2. Dé al artículo un título que no exceda las 2 líneas de 50 caracteres cada una.
3. Nombre, inicial del segundo nombre y apellido de cada uno de los autores con su grado académico más alto, consignando si es MAAC (miembro titular de la Asociación Argentina de Cirugía) y la institución a la que pertenecen.
4. Nombre del departamento y de la institución a los que se les atribuye el trabajo.
5. Nombre y dirección de correo electrónico del autor a quien debe dirigirse la correspondencia acerca del artículo (*corresponding author*).
6. Nombre y dirección del autor a quien corresponde dirigirse para solicitar reimpresiones.
7. Fuentes de apoyo (donaciones, equipamiento, etc.).
8. En la página que lleva el título del trabajo incluya la cuenta del número de palabras solamente para el texto. Excluya título, resumen, referencias, tablas y leyendas de las figuras.

Autoría

Todas las personas designadas como autores deben estar calificadas para la autoría.

Cada autor deberá haber participado suficientemente en el trabajo para estar en condiciones de hacerse responsable públicamente de su contenido.

El mérito para la autoría debería estar basado solamente en contribuciones sólidas:

- a) Concepción y diseño o análisis e interpretación de datos.
- b) Redacción del artículo o revisión crítica de su contenido intelectual.
- c) Aprobación final de la revisión que ha de ser publicada.

Las tres condiciones son indispensables. La participación únicamente en la recolección de datos o de fondos no justifica la autoría, así como actuar solo en la supervisión general del grupo.

Por lo menos un autor debe hacerse responsable de cualquier parte de un artículo que resulte crítica para sus principales conclusiones.

Estos criterios también deben aplicarse en los trabajos multicéntricos en los cuales todos los autores deben cumplirlos.

Los miembros del grupo que no reúnen dichos criterios deberían figurar, si están de acuerdo, en los agradecimientos o en el apéndice.

Resumen y palabras clave

La segunda página debe contener un resumen de hasta 250 palabras.

El resumen debe informar los propósitos del estudio o la investigación, los procedimientos básicos (selección de personas o animales de laboratorio para el estudio, métodos de observación, analíticos y estadísticos), los principales hallazgos (datos específicos y su significación estadística si es posible) y las conclusiones principales. Debe enfatizar los aspectos importantes y nuevos del estudio u observación.

Al pie del resumen, los autores deben proporcionar o identificar 3 a 10 palabras clave que ayuden a indexar el artículo. Estas palabras clave deberán seleccionarse preferentemente de la lista publicada por Rev Argent Cir (disponible en www.aac.org.ar/revista) derivadas a su vez del *Medical Subject Headings* (MeSH) de la National Library of Medicine (disponible en www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/meshbrowser.cgi).

Resumen en inglés (abstract)

Debe ser traducción fiel del resumen en español y debe guardar los mismos lineamientos que este. Se ruega hacer revisar el resumen en inglés por un traductor profesional con experiencia en redacción científica.

Texto

Se dividirá en secciones llamadas: a) Introducción, b) Material y métodos, c) Resultados y d) Discusión. La extensión del texto no podrá exceder las 2700 palabras. En ellas no se incluye el Resumen (máximo 250 palabras) y la bibliografía (máximo 40 referencias).

Introducción

Establece los antecedentes, el propósito del artículo y realiza el resumen de los fundamentos lógicos para la observación del estudio.

Da únicamente las referencias estrictamente pertinentes y no debe incluir datos de la conclusión del trabajo. Finalizar la Introducción consignando claramente el o los objetivos del trabajo.

Material y métodos

Describe claramente la selección de los sujetos destinados a la observación y la experimentación (pacientes o animales de laboratorio, incluido grupo control).

Debe identificar edad, sexo y otras características importantes de los sujetos.

Identificar los métodos, aparatos (proporcionar el nombre del producto, el nombre de la empresa productora y la ciudad) y procedimientos con suficientes detalles que permitan a otros investigadores la reproducción de los resultados.

Deben mencionarse los métodos estadísticos utilizados, los fármacos y las sustancias químicas, incluidos nombre químico, dosis y vías de administración.

Los trabajos clínicos aleatorizados (randomizados) deberán presentar información sobre los elementos más importantes del estudio, que contengan el protocolo y la hoja de flujo de la inclusión de los pacientes, y además deberán seguir los lineamientos del CONSORT (consúltese el artículo en la hoja web de instrucciones de la revista).

Los autores que presentan revisiones deberán incluir una sección en la que se describan los métodos utilizados para la ubicación, la selección y la síntesis de datos; estos métodos deberán figurar abreviados en el resumen.

Ética

Cuando se realizan estudios clínicos en seres humanos, los procedimientos llevados a cabo deben estar explícitamente de acuerdo con el estándar de ética del comité responsable en experimentación humana, institucional o regional y con la Declaración de Helsinki de 1975, corregida en 1983 y revisada en 1989, los cuales deberán figurar explícitamente en la metodología del trabajo.

No utilizar los nombres de los pacientes, ni sus iniciales ni el número que les corresponde en el hospital, especialmente en el material ilustrativo.

Todos los trabajos de investigación que incluyan animales de experimentación deben haber sido realizados siguiendo las indicaciones de la "Guía para el cuidado y uso de animales de laboratorio" (<http://www.nap.edu/readingroom/books/labrats/>) perteneciente a la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de Norteamérica y actualizada por la American Physiological Society (APS) (<http://www.the-aps.org/committees/animal/index.htm>).

Estadística

Los métodos estadísticos deben describirse con suficientes detalles para permitir que los lectores puedan verificar los resultados. Cuando sea posible, los hallazgos deben cuantificarse y presentarse con indicadores apropiados de medida, error o incertidumbre (como intervalos de confianza). Debe evitarse confiar únicamente en las pruebas estadísticas de hipótesis, como el uso del valor de "p", el cual falla en comunicar información cuantitativa importante.

Debe proporcionar detalles acerca de la aleatorización (randomización), descripciones del método para el éxito de la observación a ciegas y si hubo complicaciones en el tratamiento.

Cuando los datos están resumidos en la sección Resultados, debe especificarse el método analítico usado para poder analizarlo.

Los términos estadísticos, las abreviaturas y los símbolos deben definirse.

Cuando una serie de datos presenta una distribución paramétrica (dispersión pequeña) se recomienda presentarlos como promedio \pm desvío estándar, pero si presentan distribución no paramétrica, se recomienda proporcionar mediana y rango. Asimismo, se desaconseja la utilización de SEM (error estándar de la media) como medida de dispersión, a menos que esté claramente explicitada su necesidad.

Resultados

Los resultados relatan, no interpretan las observaciones efectuadas. Deben presentarse con una secuencia lógica en el texto, las tablas y las figuras. No repetir en el texto todos los datos de las tablas o las figuras, enfatizar o resumir solo las observaciones importantes.

Las tablas y las figuras deben utilizarse en el número estrictamente necesario para explicar el material y para valorar su respaldo. Pueden emplearse gráficos como alternativa para las tablas con numerosas entradas.

Discusión

Enfatizar los aspectos nuevos e importantes del estudio y la conclusión que surge de ellos.

No repetir datos que ya figuran en la Introducción o en la sección Resultados.

En la sección Discusión incluir los hallazgos, sus implicaciones y limitaciones, incluso lo que implicaría una futura investigación. Relacionar las observaciones con las de otros estudios importantes.

Las conclusiones deben estar relacionadas con los objetivos del estudio. Deben evitarse informes no calificados y conclusiones que no estén completamente respaldados por los datos.

Los autores deben evitar dar informaciones sobre costos-beneficios económicos a menos que el artículo incluya datos económicos y su análisis.

Deben evitarse el reclamo de prioridad o la referencia a otro trabajo que no se ha completado.

Plantear otras hipótesis cuando esté justificado, pero rotularlas claramente como tales.

Las recomendaciones pueden incluirse cuando resulten apropiadas.

Conflicto de intereses

Al final del texto, bajo el subtítulo Declaración de conflicto de intereses, todos los autores (de artículos originales, revisiones, editoriales o cualquier otro tipo de artículo) deben revelar cualquier relación con cualquier tipo de organización con intereses financieros, directos o indirectos, en los temas, asuntos o materiales discutidos en el manuscrito (p. ej., consultoría, empleo, testimonio de experto, honorarios, conferencista contratado, anticipos, subsidios, reembolsos, *royalties*, opción de acciones o propiedad) que puedan afectar la conducción o el informe del trabajo admitido dentro de los 3 años de comenzado el trabajo que se envió. Si tiene incertidumbre sobre qué cosas deben considerarse un potencial conflicto de intereses, los autores deberán comunicarlo para su consideración. Si no hay conflicto de intereses, los autores deben declarar por escrito que no tienen ninguno.

Debido a que los editoriales y las revisiones están basados en la selección y la interpretación de la literatura, la Revista espera que el autor de dichos artículos no tendrá ningún interés financiero en la compañía (o sus competidores) que fabrica el producto que se discute en el artículo.

La información acerca de los potenciales conflictos de intereses deberá estar disponible para los revisores y será publicada con el manuscrito a discreción de la evaluación del Comité Editor. Los autores que tengan preguntas sobre estos problemas deberán contactarse con la Oficina Editorial.

Agradecimientos

Colocarlos en el apéndice del texto. Especificar:

1) Contribuciones que necesitan agradecimiento pero que no justifican autoría como respaldo general de la cátedra o del departamento.

2) Agradecimiento por el respaldo financiero y material; debería especificarse la naturaleza del respaldo.

Las personas que hayan contribuido intelectualmente al material pero cuya intervención no justifica la autoría pueden ser nombradas; también pueden describirse su función y su contribución. Por ejemplo: "consejero científico", "revisión crítica de los propósitos del estudio", "recolección de datos", o "participación en el trabajo clínico". Dichas personas deberán dar su consentimiento por escrito para ser nombradas.

Es responsabilidad de los autores obtener permisos escritos de las personas que se mencionan en los agradecimientos, porque los lectores pueden inferir su aprobación de los datos y las conclusiones. La leyenda técnica debe agradecerse en un párrafo aparte.

Bibliografía

Las citas deben numerarse en el orden en el cual se mencionan por primera vez en números arábigos entre corchetes en el texto, tablas y leyendas. Las citas bibliográficas no podrán ser más de 40 en los trabajos originales y hasta un máximo de 80 en los artículos de revisión.

El estilo se usará tal como se muestra en los ejemplos, los cuales están basados en los formatos usados por el Index Medicus.

Los resúmenes como referencia deben evitarse y las referencias o material aceptado pero aún no publicado se designará "en prensa" o "en preparación", con los permisos correspondientes escritos para citar dicho material. La información proveniente de artículos que se han presentado pero que aún no se han aceptado se citan en el texto como "observaciones no publicadas" con permiso escrito de la fuente.

La bibliografía debe ser verificada y controlada en los artículos originales por los autores.

Ejemplos

Artículo

Cuando los autores son más de seis (6), se citan los seis primeros (apellido seguido de las iniciales de los nombres) y se añade "et al."

Oria A, Cimmino D, Ocampo C, Silva W, Kohan G, Zandalazini H, Szelagowski C, Chiappetta L. Early endoscopic intervention versus early conservative management in patients with acute gallstone pancreatitis and biliopancreatic obstruction. *Ann Surg* 2007;245:10-17.

Si la publicación fuera en español se castellaniza "y col."

Capítulo de un libro

Tisi PV, Shearman CP. Systemic consequences of reperfusion. In: Grace PA, Mathie RT, eds. *Ischaemia-reperfusion injury*. London: Blackwell Science; 1999:20-30.

Libro completo

Courtney M. Townsend, Jr., MD, R. Daniel Beauchamp, MD, B. Mark Evers, MD and Kenneth L. Mattox, MD. *Sabiston Textbook of Surgery*, 19th Edition. Elsevier; 2012.

Artículo electrónico antes de la impresión

4. Autores. Título. Revista.; [online]. Consultado el dd/mm/yyyy. Disponible en: website (website exacto o suficiente para guiar al lector al link).

Comunicación personal

La "comunicación personal" debe evitarse a menos que tenga información esencial no disponible en otra fuente. El nombre de la persona y la fecha de la comunicación se citarán entre paréntesis en el texto. Los autores deben obtener permiso escrito y la confirmación de la veracidad de una comunicación personal

Software

Epi Info [computer program]. Version 6. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.

Revistas Online

Friedman SA. Preeclampsia: a review of the role of prostaglandins. *ObstetGynecol* [serial online]. January 1988; 71:22-37. Disponible de: BRS Information Technologies, McLean, VA. Consultado el 15 de diciembre de 1990.

Bases de datos

CANCERNET-PDQ [database online]. Bethesda, MD: National Cancer Institute; 1996. Consultada el 20 de enero de 2010.

WWW

Helman A. Air pressure and Mount McKinley. En: http://www.cohp.org/ak/notes/pressure_altitude_simplified_II.html; consultado el 19/10/2009.

Tablas

Las tablas deben ser enviadas de manera que se puedan modificar a fin de poder darles el diseño de la Revista. Las tablas se enumerarán consecutivamente en el orden en el que previamente fueron citadas en el texto y con un título breve para cada una. Colocar en cada columna un encabezamiento abreviado y las notas aclaratorias ubicarlas al pie de la tabla (no en los encabezamientos). Todas las abreviaturas de la tabla no estandarizadas deben explicarse al pie de la misma tabla.

Para las notas al pie, use los siguientes símbolos en esta secuencia: *, †, ‡, §, ¶, **, ††, ‡‡, etc.

Las medidas estadísticas como el desvío estándar y el error estándar del promedio deben identificarse. Asegúrese de que cada tabla fue citada en el texto. Si se utilizan datos provenientes de otra fuente (publicada o no), deben obtenerse el permiso y la fuente conocida en su totalidad.

No incluya líneas verticales en las tablas. Solo líneas horizontales, que sean estrictamente necesarias para comprender su contenido claramente.

El uso de demasiadas tablas en relación con la longitud del texto puede producir dificultades en la configuración de las páginas.

La Revista Argentina de Cirugía aceptará 5 tablas y figuras (en total).

Figuras

Las "figuras", para la Revista Argentina de Cirugía son: esquemas, dibujos, fotografías, microscopias, algoritmos, diagramas de flujo, etcétera.

Los números, letras y símbolos deben ser claros en todas las partes y su tamaño el adecuado para que todos los ítems sean legibles, aun luego de reducidos para publicar. Los títulos y las explicaciones detalladas se colocan en el texto de las leyendas y no en la ilustración misma.

Si se usan fotografías de personas, o bien la persona no debe identificarse o deberá contarse con el permiso escrito para usar la fotografía (véase Protección de la privacidad de los pacientes).

Si se envían fotografías de microscopia, debe consignarse la magnificación utilizada (p. ej. 40x, y el método de tinción). Asimismo, cada estructura que se describa debe estar claramente señalada con una flecha. Los tipos de flecha para utilizar serán, en el siguiente orden: flecha negra, cabeza de flecha negra, flecha blanca, cabeza de flecha blanca, flecha negra corta, flecha negra larga, cabeza de flecha negra hueca, cabeza de flecha blanca hueca). Evite señalar las estructuras con asteriscos, estrellas, círculos u otros símbolos no convencionales. Las figuras deben numerarse consecutivamente en el orden en que se han citado previamente en el texto. Si una figura ya se ha publicado debe figurar la aclaración de la fuente original y debe adjuntarse el permiso escrito para su publicación.

El permiso debe solicitarse a todos los autores y al editor, excepto que se trate de documentos de dominio público. Las ilustraciones en color solo se publicarán si los autores abonan el costo extra.

Unidades de medidas

Las medidas de longitud, peso, altura y volumen deben figurar en unidades del sistema métrico decimal, la temperatura en grados Celcius (°C) y la presión arterial en mm de Hg (mm Hg), de acuerdo con las unidades y los símbolos utilizados por el Sistema Internacional de Medidas (*Système International d'Unités*)

Todas las mediciones clínicas, hematológicas y químicas deben expresarse en unidades del sistema métrico y/o UI.

Abreviaturas y símbolos

Usar solamente abreviaturas estandarizadas. No utilizar abreviaturas en el título ni en el resumen; cuando se utilizan en el texto, debe citarse la palabra completa antes de ser abreviada, a menos que se trate de una unidad estándar de medida.

Todos los valores numéricos deben estar acompañados de su unidad. Los decimales se separarán con coma. Los números de hasta 4 cifras se escribirán sin espacio, punto ni coma (por ejemplo: 1357, 6893 y 3356). A partir de 5 cifras, se dejará un espacio cada 3 cifras (por ejemplo: 24 689, 163 865 y 9 786 432). Los años se escribirán sin separación, puntos ni comas.

Envío del artículo

Los autores deben enviar el manuscrito a través del sistema OJS. Pueden guiarse con el instructivo disponible en "Ayuda de la Revista" en la misma página web.

Por el momento, los autores deben enviar el artículo en formato .docx o .doc a la dirección de correo revista@aac.org.ar.

Arbitraje (peer review)

El director de la Revista asigna cada trabajo para su lectura a alguno de los integrantes del Comité Editor, quien en un plazo muy breve debe devolverlo con la notificación de si su publicación es de interés.

Si la respuesta es afirmativa, el artículo, sin el nombre de los autores ni del/los centro/os, se envía a 2 o 3 árbitros externos expertos en el tema, quienes en un plazo máximo de 14 días deben realizar sus análisis y comentarios. El trabajo puede ser rechazado, aceptado con cambios mayores, aceptado con cambios menores o aprobado en su estado actual; si el artículo necesitara cambios, los comentarios de los árbitros serán enviados al autor responsable para la corrección por sus autores. Los comentarios escritos del árbitro serán anónimos.

Los autores deberán enviar la versión corregida y una carta con las respuestas detalladas a los comentarios de los revisores, punto por punto. Una vez recibidas estas correcciones podrán ser reenviadas nuevamente a los árbitros para su aceptación. Si es aceptada por estos o por el Comité Editor, sigue los pasos del proceso de publicación (corrección de estilo, corrección del inglés, prueba de galera, etc.).

Publicación rápida

Queda a exclusiva decisión del Comité Editor considerar si el artículo admitido tendrá la categoría de "publicación rápida".

El Comité Editor tomará esa decisión en virtud únicamente del tema presentado, el cual deberá ser novedoso o de suma actualidad. El fin perseguido por la AAC es el de publicar rápidamente temas originales con impacto en la práctica clínica.

Para tal fin, los árbitros deberán expedirse en un plazo no mayor de una semana y, si es aprobado, para los cambios necesarios en el artículo, los correctores mantendrán contacto diario con los autores por e-mail o directamente por teléfono y solicitarán a los autores que realicen dichos cambios dentro de las 48 horas de comunicados.

Impresión realizada por:
GM - Mansilla E., Mansilla N., Irrera M. S/H
Cdo. Rivadavia 3330 - (B1874FUH) Pcia. de Buenos Aires
Tel./Fax: 4205-2497/6644 L. Rot.
e-mail: info@graficagm.com.ar Website: www.graficamansilla.com.ar