



# Revista Argentina de Cirugía

FUNDADA EN 1960



PREMIO APTA - FUNDACIÓN RIZZUTO,  
AÑO 1981

Incorporada al Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas. Res. N° 0772/17. Indizada en Catálogo Latindex Nivel 1, SciELO, Base de Datos LILACS (BIREME-OPS) y CONDOR (S.I.I.C.) Incluida en Base de Datos Periódica, UNAM, México y en el Index Medicus Latinoamericano (OPS)

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



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 remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

**Publicación Oficial de la Asociación Argentina de Cirugía**  
Correspondencia y suscripciones:  
M. T. de Alvear 2415 - (1122) Cap. Fed.  
Tel.: 4822-6489 / 4822-2905-3649  
FAX N° (054-11) 4822-6458  
E-mail:  
revista@aac.org.ar

## COMITÉ EDITORIAL

### Director

Manuel R. Montesinos  
(Hospital de Clínicas, Argentina)

### Editor jefe

Sung H. Hyon  
(Hospital Italiano, Argentina)

### Comité ejecutivo

Raúl A. Borracci  
(Hospital de Clínicas, Argentina)

Mario L. Iovaldi

(Hospital Alemán, Argentina)

Gustavo A. Lyons

(Hospital Británico, Argentina)

Enrique D. Pirchi

(Hospital Británico, Argentina)

Rodrigo Sánchez Clariá

(Hospital Italiano, Argentina)

### Coordinadora editorial

Natalia Ingani

### Correctora de estilo

María Isabel Siracusa

## COMITÉ INTERNACIONAL

Markus W. Büchler

(Universidad de Heiderbelg, Alemania)

Guillermo M. Carriquiry

(Universidad de La República, Uruguay)

Claudio Cernea

(Hospital Das Clinicas, Brasil)

Raúl Cutait

(Hospital Sirio-Libanés, Brasil)

José de Vinatea

(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)

Luiz P. Kowalsky

(Hospital A. C. Camargo, Brasil)

Claudio Navarrete García

(Clínica Santa María, Chile)

Carlos A. Pellegrini

(Universidad de Washington, EE.UU.)

Elina Quiroga

(University of Washington, EE.UU.)

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.)

## COMITÉ HONORARIO

Vicente Gutiérrez Maxwell

Enrique Frutos Ortiz

Florentino A. Sanguinetti

## AUTORIDADES ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CIRUGÍA

### Presidente

Roberto A. Cerutti

**Vicepresidente 1°**

Enrique Ortiz

**Vicepresidente 2°**

Luis E. Sarotto

**Secretario general**

E. Daniel Pirchi

**Secretario de actas**

Rubén D. Algieri

**Tesorero**

Lisandro Alle

**Protesorero**

W. Adrián Desiderio

### Vocales titulares

José Cooke

José Avila

Daniel García Andrada

Mario H. Leyría

**Vocales suplentes**

Dr. Federico A. Brahin

Dra. María C. Báez

Dr. Eduardo J. Cassone

Dr. César G. San Martino

Dra. Ingrid Sehringer

Dr. Santiago Naranjo

**Director general**

Martín E. Mihura

Imagen de tapa | *Cover illustration:*

***Paisaje fluvial con barcas y un molino en la orilla | River Landscape with Fishing Boats and a Windmill on the Bank***

Autor | *Painter:* Hulst, Frans Anthonisz. De | Haarlem, 1605 - Haarlem, 1661

Óleo sobre tabla | *Oil on panel*

50 cm x 81 cm

Museo del Prado, Madrid, España | *Spain*

# Índice

Vol 112 N° 1 (Marzo 2020)

- Editorial**    5 **Editorial**  
*Roberto A. Cerutti*
- 7 **Editorial sobre el trabajo: “La mujer en Cirugía: una exploración de las barreras en la carrera laboral”**  
*Irene M. R. Altuna*
- Artículo original**    9 **Factores de riesgo de hipocalcemia severa posttiroidectomía total**  
*Francisco Laxague, Francisco Schlottmann, Enrique D. Armella, Juan M. Fernández Vila, Norberto A. Mezzadri*
- 16 **Mastectomía de reducción de riesgo. Experiencia del Centro Mamario del Hospital Universitario Austral**  
*Ignacio L. Mc Lean, Diana Montoya, Eduardo Beccar Varela, Brian Morris, Julia Barber, Florencia Costantino, Luciana D’Angelo, Francisca Masllorens, Daniela Berdinelli, Darío Schejtman, Leonardo H. Mc Lean*
- 23 **Absceso del psoas ilíaco: importancia del tratamiento percutáneo en una serie consecutiva de casos**  
*Ming Wang, Ariel Rotryng, Daniela V. Cruz, Bárbara Y. Ferraro, Gabriel O. Orduna*
- 30 **La mujer en Cirugía: una exploración de las barreras en la carrera laboral**  
*Nancy E. Cumpa López, Griselda Gallino Fernández*
- Comunicación breve**    43 **Colecistitis enfisematosa: presentación de tres casos**  
*Jorge A. Obeid, Alejandro García Hevia, Aída V. Canga, Pablo M. Fernández*
- Carta científica**    51 **Schwannoma mediastínico gigante**  
*Sara Lopes, Francisco Machado, João Maciel, Anabela Marinho, Pedro Cabral Bastos, Paulo Pinho*
- 55 **Esofagitis por píldoras**  
*Gerardo M. Rodríguez, Analía M. Prieto*
- 58 **Ascitis quilosa en el posoperatorio de hepatectomía derecha**  
*Aylhin J. López Marcano, Roberto De la Plaza Llamas, José M. Ramia Ángel, Aníbal A. Medina Velasco, Raquel Latorre Fragua, Alba Manuel Vázquez*
- 63 **Schwannoma anciano del nervio obturador: una rara causa de neuralgia**  
*Ángel García Romera, Iván Soto Darias, Vicente Medina Arana, Alberto Bravo Gutiérrez, Antonio Alarcó Hernández*
- Discurso**    67 **Discurso del Presidente de la Asociación Argentina de Cirugía**  
*Roberto A. Cerutti*
- Reglamento**    73 **Reglamento de publicaciones**

# Contents

Vol 112 N°1 (March 2020)

- Editorial**    **5 Editorial**  
*Roberto A. Cerutti*
- 7 Editorial about the article “Women in surgery: an exploration of career barriers”**  
*Irene M. R. Altuna*
- Original article**    **9 Risk factors for severe hypocalcemia after total thyroidectomy**  
*Francisco Laxague, Francisco Schlottmann, Enrique D. Armella, Juan M. Fernández Vila, Norberto A. Mezzadri*
- 16 Risk reducing-mastectomy. Experience of the Hospital Universitario Austral Breast Center**  
*Ignacio L. Mc Lean, Diana Montoya, Eduardo Beccar Varela, Brian Morris, Julia Barber, Florencia Costantino, Luciana D’Angelo, Francisca Masllorens, Daniela Berdinelli, Darío Schejtman, Leonardo H. McLean*
- 23 Psoas abscess: importance of percutaneous drainage in a consecutive case series**  
*Ming Wang, Ariel Rotryng, Daniela V. Cruz, Bárbara Y. Ferraro, Gabriel O. Orduna*
- 30 Women in surgery: an exploration of career barriers**  
*Nancy E. Cumpa López, Griselda Gallino Fernández*
- Brief communication**    **43 Emphysematous cholecystitis: a report of three cases**  
*Jorge A. Obeid, Alejandro García Hevia, Aída V. Canga, Pablo M. Fernández*
- Scientific letter**    **50 Giant mediastinal schwannoma**  
*Sara Lopes, Francisco Machado, João Maciel, Anabela Marinho, Pedro Cabral Bastos, Paulo Pinho*
- 55 Pill-induced esophageal injury**  
*Gerardo M. Rodríguez, Analía M. Prieto*
- 58 Chylous ascites after right liver resection**  
*Aylhin J. López Marcano, Roberto De la Plaza Llamas, José M. Ramia Ángel, Aníbal A. Medina Velasco, Raquel Latorre Fragua, Alba Manuel Vázquez*
- 63 Ancient schwannoma of the obturator nerve: an uncommon cause of pelvic neuralgia**  
*Ángel García Romera, Iván Soto Darias, Vicente Medina Arana, Alberto Bravo Gutiérrez, Antonio Alarcó Hernández*
- Presidential address**    **67 Asociación Argentina de Cirugía Presidential Address**  
*Roberto A. Cerutti*
- Article submission**    **73 Instructions for Authors. Guidelines for manuscript submission**

## Editorial

### Editorial

Roberto A. Cerutti\*

La Asociación Argentina de Cirugía (AAC) como institución científica comenzó su actividad en el año 1930. Su prestigio la convirtió en referente para los cirujanos de todo el país, de Latinoamérica y de otras entidades de consulta en el resto del mundo.

Su presidencia fue liderada por cirujanos de gran renombre, que aportaron sus conocimientos y sabiduría en pos de dotar a la institución del reconocimiento que ostenta.

En su trayectoria a través de los años debió sortear innumerables avatares de la política y la economía, que logró superar, sin perder la calidad y el prestigio de siempre.

En el año 2019 fui elegido para presidirla, honor que agradezco y que me comprometió a realizar un aporte que se acerque, en lo posible, a la brillante labor de los cirujanos que me precedieron.

Los problemas que presentaba la AAC eran recurrentes y fueron tratados por las administraciones precedentes con resultados variados, a pesar del enorme esfuerzo de sus comisiones directivas por resolverlos.

A nuestro entender debíamos abordarlos con la colaboración de una consultoría, para que nos ayudara a diseñar un plan estratégico con miras al futuro.

La consultora trabajó durante 9 meses en la AAC y realizó 4 Workshops, donde participaron miembros de la Comisión Directiva y de las diferentes comisiones y comités, cuyo resultado final fue el "Programa de Transformación de la AAC", con 10 proyectos buscando un ordenamiento y planificación.

Este proyecto fue iniciado durante la presidencia del Dr. Juan Álvarez Rodríguez, a quien acompañé y ayudé a iniciar el camino de desarrollar y darles forma.

Se pusieron en marcha 4 de los 10 proyectos y

este año continuaremos con los 6 restantes.

Se nombraron líderes en cada uno de ellos, que son los responsables de su periódico monitoreo, como también de su evolución a la Comisión Directiva, para el seguimiento en el proceso de realización.

Un párrafo aparte merece el proyecto de gremiales, que siempre fue un tema de reclamo recurrente por parte de los cirujanos MAAC.

Se investigó y se citó a un abogado y un cirujano con vasta experiencia en el tema, que trabajan en conjunto con el Comité de gremiales y laborales.

Para las próximas Jornadas de Otoño, que se realizarán en Puerto Madryn en el mes de abril, se organizó un simposio referido al tema, donde se informará de las tareas realizadas y por realizar, así como también la recepción de opiniones de los colegas de todo el país, a fin de coordinar las estrategias posibles para el futuro.

La enumeración, explicación y desarrollo de los proyectos se encuentran para su lectura en la página web de la AAC.

Los integrantes de la Comisión Directiva que me acompañan conforman un grupo de renombrados profesionales, que por su compromiso, dedicación y gran interés en el futuro de la AAC hacen más fácil mi tarea.

Iniciamos una senda de cambios, buscando optimizar y posicionar a la AAC, acompañando su dilatada trayectoria de excelencia científica, en beneficio de la Cirugía Argentina.

Convoco a todos los MAAC y en especial a los más jóvenes, a integrarse a la Asociación y participar, acercar ideas y formar parte de las comisiones o comités y así incorporar nuevas generaciones, que continúen el camino de esta prestigiosa institución, que nació hace 89 años.

### ■ ENGLISH VERSION

The Argentine Association of Surgery (AAC) as a scientific institution began its activity in 1930. Its prestige made it a reference for surgeons across the country, Latin America and other consulting entities in the rest of the world.

His presidency was led by renowned surgeons, who contributed their knowledge and wisdom in order to provide the institution with the recognition it holds.

In his career through the years he had to overcome innumerable avatars of politics and the economy, which he managed to overcome, without losing the quality and prestige of always.

In the year 2019 I was elected to preside over it, an honor that I appreciate and that promised me to make a contribution that comes, as far as possible, to the brilliant work of the surgeons that preceded me.

The problems presented by the AAC were recurrent and were treated by the previous administrations with mixed results, despite the enormous effort of their management committees to solve them.

To our knowledge we should approach them with the collaboration of a consultancy, to help us design a strategic plan for the future.

The consultant worked for 9 months in the AAC and held 4 Workshops, where members of the Board of Directors and of the different commissions and committees participated, whose final result was the "AAC Transformation Program", with 10 projects seeking an ordering and planning.

This project was initiated during the presidency of Dr. Juan Álvarez Rodríguez, whom I accompanied and helped to start the path of developing and shaping them.

Four of the 10 projects were launched and this year we will continue with the remaining 6.

Leaders were appointed in each of them, who are responsible for their periodic monitoring, as well as their evolution to the Board of Directors, for follow-up in the realization process.

A separate paragraph deserves the trade union project, which was always a recurring complaint issue by MAAC surgeons.

A lawyer and a surgeon with vast experience in the subject, who work together with the Union and Labor Committee, were sought after and cited.

For the next Autumn Scientific Conferences, which will be held in Puerto Madryn in April, a symposium was organized on the subject, which will inform about the tasks performed and to be performed, as well as the reception of opinions from colleagues from all over the country, in order to coordinate possible strategies for the future.

The enumeration, explanation and development of the projects are for reading on the AAC website.

The members of the Board of Directors that accompany me make up a group of renowned professionals, who because of their commitment, dedication and great interest in the future of the AAC make my task easier.

We began a path of changes, seeking to optimize and position the AAC, accompanying its long trajectory of scientific excellence, for the benefit of Argentine Surgery.

I call on all MAAC and especially the youngest, to join the Association and participate, bring ideas and be part of the commissions or committees and thus incorporate new generations, to continue the path of this prestigious institution, which was born 89 years ago.

## Editorial sobre el trabajo “La mujer en Cirugía: una exploración de las barreras en la carrera laboral

### *Editorial about the article “Women in surgery: an exploration of career barriers”*

Irene M. R. Altuna\*

A mediados de 1889 se graduó la Dra. Cecilia Grierson (1859-1934), primera médica mujer argentina. No imaginó el escenario futuro que esperaba a sus colegas a nivel universal: la feminización de la profesión.

En nuestro país, 82% de los estudiantes de la Facultad de Medicina de la UBA y 66% de los ingresantes en 2012 a las Residencias Médicas de CABA fueron mujeres. La revisión del listado de Jefes de Servicio, sobre todo a nivel de las instituciones públicas, muestra las consecuencias lógicas de estos cambios. Las especialidades quirúrgicas fueron menos permeables a estos cambios.

En Argentina, el número de cirujanas ha aumentado exponencialmente. Durante muchos años, han hecho importantes contribuciones a los servicios de cirugía y sociedades quirúrgicas, sin embargo, esto no les permitió mayor representación en los círculos de liderazgo. Baste, como prueba, recorrer la nómina de docentes universitarios y de comisiones directivas de entidades representativas de la cirugía argentina. En sociedades donde la aceptación de la diversidad se predica como novedad mandatoria, aún en el lenguaje, llama la atención la falta de aplicación de estas normas al trato proporcionado a las médicas. Algunos asumirán que las mujeres “no están porque no les interesa”, aunque cabría preguntar si no faltó mentoría y apoyo para tal labor.

En otras latitudes, esto está cambiando. Surgieron grupos de médicas que se unen para reclamar el lugar que creen merecer. Así ocurre con la Asociación de Mujeres Cirujanos de los Estados Unidos (AWS) y el Comité de Asuntos para la Mujer (WiSC) del Colegio Americano de Cirujanos (ACS), que a través de la tutoría y el patrocinio promueven el entrenamiento profesional y el liderazgo, esenciales para el crecimiento profesional, al tiempo que cuidan de los derechos relacionados con la maternidad, la familia y la equidad salarial. Muchas sociedades quirúrgicas y un número creciente de departamentos académicos de cirugía, comprueban con hechos, que las mujeres pueden ser líderes inspiradores y capaces.

Estamos en un punto de inflexión y desde allí nos permitimos preguntarnos (y respondernos) cómo impactan los estereotipos de género y la discriminación en las trayectorias laborales y académicas de las médicas y en la división del trabajo al interior de las institu-

ciones hospitalarias. Así lo hacen la Dra. Nancy E. Cumpa López y la Licenciada Griselda Gallino Fernández, en “La mujer en Cirugía: una exploración de las barreras en la carrera laboral”, publicado en este número.

Exploran las barreras laborales y personales que enfrenta la mujer que opta por la especialidad quirúrgica. Se sirven de una encuesta dirigida a cirujanas de tres de las ciudades más importantes de la Argentina. En ella analizan la equidad salarial, la maternidad, el cuidado de los hijos y la familia, el bienestar y el equilibrio entre trabajo y vida. Logran resultados mensurables y fundan sus argumentos en sólidos criterios. Exponen inequidades y sugieren la necesidad de contar con “un espacio que posibilite la reflexión y mejore la calidad laboral en el sistema de salud”.

Concluyen que “La feminización del sector en los últimos tiempos y la salida de la mujer al ámbito laboral no implican necesariamente la equidad de género”.

Es auspicioso el surgimiento de la Red de Cirujanas Argentinas, iniciativa orientada a conocer las necesidades, unir voces e ideas en un esfuerzo para mejorar las condiciones de trabajo y responder a los desafíos que plantea el ejercicio profesional de las mujeres.

Las estudiantes necesitan aliento y afirmación sobre carreras quirúrgicas. Las residentes reclaman igualdad de trato, flexibilidad continua, apoyo y orientación para completar una capacitación rigurosa. La joven cirujana precisa tutoría y patrocinio para evitar malabares ante responsabilidades profesionales y familiares, docentes y de investigación, así como para asumir posiciones de liderazgo.

Las instituciones deben conocer la existencia de políticas y legislación de promoción de igualdad de género.

Las sociedades quirúrgicas deben contemplar la equidad de género al asignar puestos de liderazgo en comités y grupos de trabajo, seleccionar oradores para simposios, conferencias y otras tareas protagónicas, así como ofrecer, cursos de liderazgo y programas de mentoría.

Aceptar que el problema existe y abordarlo de manera transparente beneficiará a todo miembro del colectivo quirúrgico y disminuirá el elevado índice de agotamiento profesional (burn-out) registrado a nivel mundial, tal vez la mayor amenaza actual al comportamiento de todos los médicos. En la medida que abona

\*Ex jefa de Sala de Clínica Quirúrgica del Hospital Eva Perón (ex Mariano Caxtex), Ex Profesora Adjunta de Cirugía de la Universidad de Buenos Aires (UBA).

el comportamiento profesional digno, el paciente será el mayor beneficiado, sin duda.

Las mujeres componen más de la mitad de la población de estudiantes de medicina argentinos. Es importante avanzar hacia el objetivo de la equidad se-

xual en el liderazgo que plantea la aceptación e inclusión de las mujeres en la cirugía, como deber sustantivo para lograr la supervivencia de la especialidad.

## ■ ENGLISH VERSION

In mid-1889, Dr. Cecilia Grierson (1859-1934), became the first female doctor in Argentina. She did not imagine the future scenario that was awaiting her colleagues worldwide: the feminization of the profession.

In our country, 82% of students at the School of Medicine of the University of Buenos Aires and 66% of those admitted to the residency programs in the city of Buenos Aires in 2012 were women. The logical consequences of these changes can be observed by reviewing the lists of Heads of Department, especially in public institutions. The surgical specialties were less receptive to these changes.

In Argentina, the number of female surgeons has experienced an exponential increase. For many years, female surgeons have made important contributions to surgical departments and surgical societies; however, this fact has not enabled them to be better represented in leadership circles. One must only look through the list of university faculty members and of the board of directors of entities which represent surgery in Argentina. In societies where acceptance of diversity is encouraged as a mandatory novelty even in language, the lack of implementation of these rules in the case of female doctors is surprising. Some people will assume that women are “not there because they are not interested”, although the question could be if they had a mentor and support for such task.

This is changing in other latitudes. Groups of female doctors have emerged to claim the place they believe they deserve. This is the case of the Association of Women Surgeons (AWS) and the Women in Surgery Committee (WiSC) of the American College of Surgeons (ACS), which promote professional training and leadership initiatives by providing mentoring programs and support, essential for professional growth. At the same time, these organizations are concerned with maternity, family and pay equity rights. Many societies of surgery and a growing number of academic departments of surgery prove with facts that women can be inspiring and capable leaders.

We are at a turning point and from there we may ask (and answer) ourselves how gender stereotypes and discrimination impact on the work and academic careers of women doctors and on the division of tasks within hospital institutions. This is what Dr. Nancy Cumpa López and Griselda Gallino Fernández have done in their work “Women in surgery: an exploration of career barriers”, published in this issue.

They explore workplace and personal barriers that women encounter when choosing the surgical specialty. For this purpose, the authors use a survey targeted at female surgeons in three of the most important cities in Argentina and analyze wage equity, maternity, children and family care, well-being and the balance between family and professional life. Their results are measurable and their arguments are based on solid criteria. They expose inequities and suggest the need for “a perspective of reflection and improvement of the quality of work in the health care system”.

They conclude that “The recent feminization of the surgical field and the entrance of women in the workplace do not necessarily imply gender equality”.

The emergence of the Network of Argentine Women Surgeons is a promising initiative focused on understanding the needs, connecting voices and ideas in an effort to improve the working conditions and respond to the challenges posed by women’s professional practice.

Female students need to be encouraged and affirmed about surgical careers. Female residents claim equal consideration, continuous flexibility, support and guidance to complete rigorous training. Young female surgeons need mentoring and sponsorship to avoid doing a lot of juggling to manage the responsibilities related to the profession, family, teaching and research, as well as to take on leadership positions.

The institutions must know about the existence of policies and legislation to promote gender equality.

The scientific surgical societies should consider gender equity when assigning leadership positions in committees and work groups, selecting speakers for symposia, conferences and other leading tasks, as well as offering leadership courses and mentoring programs.






Once the existence of the problem is accepted and transparently approached, it will benefit every member of the surgical community and will reduce the high burn-out rate recorded worldwide, which is perhaps the greatest current threat to the behavior of all the physicians. As long as professional practice is dignified, the patients will undoubtedly achieve the greatest benefit.

Women account for more than half of medical students in Argentina. It is important to move towards the goal of gender equity in leadership that proposes accepting and including women in surgery, as a substantive duty for the survival of the specialty.



## Factores de riesgo de hipocalcemia severa posttiroidectomía total

### Risk factors for severe hypocalcemia after total thyroidectomy

Francisco Laxague , Francisco Schlottmann , Enrique D. Armella , Juan M. Fernández Vila , Norberto A. Mezzadri 

Servicio de Cirugía General, Sector Cabeza y Cuello, Hospital Alemán de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina

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

Correspondencia |  
Correspondence:  
Francisco Laxague  
e-mail:  
flaxague@hospitalaleman.com

#### RESUMEN

**Antecedentes:** la hipocalcemia es la complicación más frecuente luego de una tiroidectomía total y puede manifestarse de manera bioquímica, o con síntomas leves o severos.

**Objetivos:** analizar factores de riesgo asociados al desarrollo de hipocalcemia severa posttiroidectomía total.

**Material y métodos:** se incluyeron pacientes en los que se realizó tiroidectomía total primaria, analizando factores de riesgo asociados al desarrollo de hipocalcemia severa (signos y síntomas que requirieron internación y tratamiento con calcio intravenoso o persistencia de signos y síntomas luego de 48 horas de haber recibido tratamiento inicial vía oral). Se analizaron variables demográficas, clínico-quirúrgicas e histopatológicas.

**Resultados:** se realizaron un total de 1665 tiroidectomías entre 2007 y 2018 y, de estas, 918 fueron tiroidectomías totales primarias. Un total de 203 (22%) pacientes desarrollaron hipocalcemia. De ellos, 183 (20%) presentaron hipocalcemia leve y 20 (2%) hipocalcemia severa. En el análisis univariado, la edad, la intervención por cirujano especialista en cabeza y cuello, el peso de la glándula tiroidea mayor de 30 gramos, la resección paratiroidea y la patología maligna se vieron asociados al desarrollo de hipocalcemia severa. En el análisis multivariado, los últimos tres fueron factores de riesgo asociados a esta complicación, con significancia estadística.

**Conclusiones:** en nuestra serie, los factores de riesgo asociados al desarrollo de hipocalcemia severa posttiroidectomía total fueron la resección, advertida o inadvertida de las glándulas paratiroides, el peso de la glándula tiroidea mayor de 30 gramos y la patología maligna. Por lo tanto, en estos pacientes debemos prestar especial atención al desarrollo de dicha complicación en el posoperatorio.

■ **Palabras clave:** Hipocalcemia, factores de riesgo, complicación, tiroidectomía total.

#### ABSTRACT

**Background:** Hypocalcemia is the most common complication after a total thyroidectomy. It may occur as biochemical hypocalcemia, or with mild or severe symptoms.

**Objectives:** The aim of this study was to analyze the risk factors associated with the development of severe hypocalcemia after total thyroidectomy.

**Material and methods:** Patients undergoing primary total thyroidectomy were included. The risk factors for the development of severe hypocalcemia (signs and symptoms requiring hospitalization and treatment with intravenous calcium or persistence of signs and symptoms after 48 hours of initial oral treatment) were analyzed. The evaluation included analysis of the demographic, clinical, surgical and histopathological variables.

**Results:** Of 1665 thyroid resections performed between 2007 and 2018, 918 corresponded to primary total thyroidectomies; 203 (22%) of these patients developed hypocalcemia. Mild hypocalcemia occurred in 183 (20%) cases and severe hypocalcemia in 20 (2%) patients. The univariate analysis showed that a procedure performed by head and neck surgeons, thyroid gland weight > 30 g, resection of the parathyroid glands and thyroid cancer were associated with the development of severe hypocalcemia. On multivariate analysis, the last three variables were risk factors significantly associated with this complication.

**Conclusions:** In our series, noticed or inadvertent resection of the parathyroid glands with subsequent reimplantation, high weight of the thyroid gland and malignancy were identified as risk factors for the development of severe hypocalcemia after total thyroidectomy. Therefore, we should pay special attention to the development of such complication in the postoperative period.

■ **Keywords:** Hypocalcemia, risk factors, complication, total thyroidectomy.

Recibido | Received  
24-06-19  
Aceptado | Accepted  
23-09-19

ID ORCID: Francisco Laxague, 0000-0002-3140-883X; Francisco Schlottmann, 0000-0003-3565-0559; Enrique D. Armella, 0000-0003-3957-5373; Juan M. Fernández Vila, 0000-0001-9242-051X; Norberto A. Mezzadri, 0000-0002-8316-0434

## Introducción

La hipocalcemia es la complicación más frecuente luego de una tiroidectomía total<sup>1</sup>. La incidencia de esta patología no está del todo esclarecida. En la bibliografía, las cifras de hipocalcemia posoperatorias van desde el 1,6 al 50% y es responsable de mayor tiempo de estadía hospitalaria y de terapias de reemplazo de calcio para revertirla. Puede presentarse de manera transitoria, con resolución de los síntomas en el término de semanas o pocos meses, o bien persistir luego de un año posoperatorio, considerada entonces como hipocalcemia permanente<sup>2</sup>. Esta complicación puede deberse a un daño directo sobre las glándulas paratiroides, una resección advertida o inadvertida, o bien a una desvascularización de estas durante el acto quirúrgico<sup>3</sup>. El tratamiento en pacientes con hipocalcemia bioquímica (< 8,5 mg/dL, asintomáticos) o con signosintomatología leve (signos de Trousseau y Chevostek positivos, parestesias peribucales) es la administración de calcio vía oral junto con vitamina D (calcitriol)<sup>4</sup>.

Para aquellos con niveles de calcio en laboratorio iguales a 7,5 mg/dL o menores, que presentan alteraciones en el electrocardiograma (prolongación del intervalo QT) o signosintomatología más severa (tetania, espasmos en las extremidades, convulsiones), el tratamiento recomendado es la administración de calcio intravenoso<sup>5</sup>. En este trabajo se propuso como objetivo analizar factores de riesgo asociados al desarrollo de hipocalcemia severa posttiroidectomía total.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, sobre una base de datos cargada de manera prospectiva. Se analizaron pacientes sometidos a tiroidectomía total primaria (sin antecedentes de tiroidectomías subtotales previas), en el período comprendido entre enero de 2007 y junio de 2018. En todos los pacientes se solicitó laboratorio con medición de la concentración de calcio a las 24 y 48 horas del posoperatorio (valor normal: 8,4- 10 mg/dL). En todos los pacientes se realizó un examen clínico completo, llevado a cabo por cirujanos de cabeza y cuello y residentes de cirugía general, a las 24 y 48 horas de posoperatorio, analizando signos clínicos de hipocalcemia (signos de Trousseau y Chevostek).

Entre las variables estudiadas se incluyeron la edad, el sexo, el vaciamiento ganglionar, la histopatología de cáncer y tiroiditis, el peso de la glándula, la resección advertida o inadvertida de las glándulas paratiroides (implante paratiroideo) así como el cirujano actuante (médico residente o cirujano especialista en cabeza y cuello), y se realizó un análisis univariado y multivariado de ellas.

Se definió como hipocalcemia leve la hipocalcemia bioquímica (< 8,5 mg/dL) y/o la sintomatología que requirió vitamina D y calcio vía oral con remisión

de aquella, y como hipocalcemia severa el desarrollo de signos y síntomas que requirieron internación y tratamiento con calcio intravenoso o persistencia de signosintomatología luego de 48 horas de haber recibido tratamiento inicial vía oral. En estos pacientes se administraron 1 o 2 gramos de gluconato de calcio en 50 mL de dextrosa al 5% o solución salina en 10 o 20 minutos, y se realizó laboratorio con control de calcemia a la hora de comienzo de la administración. Se mantuvo la infusión de calcio hasta que los pacientes pudieran recibir una dosis efectiva de calcio y vitamina D por vía oral, manteniendo niveles normales de calcemia<sup>6</sup>.

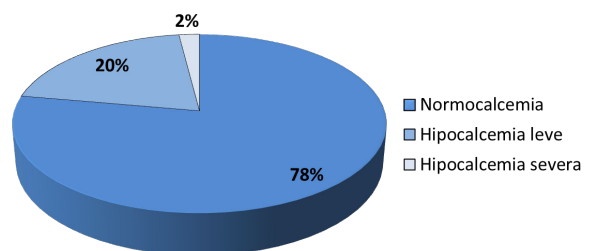
Se dividió a los pacientes en tres grupos: los que tuvieron niveles de calcio normal (G1), los que desarrollaron hipocalcemia leve (G2) y los que desarrollaron hipocalcemia severa (G3). Se compararon todas las variables entre los grupos de estudio. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS Statistics v 22® (IBM).

## Resultados

Se realizaron un total de 1665 tiroidectomías en el período estudiado, de las cuales 918 fueron tiroidectomías totales primarias. De estas, 660 (71,8%) pacientes correspondieron a mujeres. La edad promedio fue 44 años (22-83). El tiempo de internación fue de 1,2 días (1-3 días) para los pacientes que no desarrollaron complicaciones y de 2,4 días (2-8 días) para los que desarrollaron hipocalcemia severa y requirieron de administración de calcio intravenoso durante la misma internación o aquellos pacientes que se reinternaron luego del alta debido a esta complicación.

En el posoperatorio, 715 pacientes (77,8%) permanecieron con valores normales de calcio (G1), 183 (20%) desarrollaron hipocalcemia leve (G2) y solo 20 (2%) hipocalcemia severa (G3) (Fig. 1). En los pacientes con hipocalcemia severa (que recibieron calcio por vía intravenosa para tratar la complicación) no se informaron complicaciones asociadas a la administración de calcio intravenoso.

■ FIGURA 1



Proporción de pacientes que desarrollaron hipocalcemia como complicación

La edad promedio de los pacientes que permanecieron con valores normales de calcio en el posoperatorio fue de 43 años, en los que desarrollaron hipocalcemia leve 42 y en los que desarrollaron hipocalcemia severa 48 años. La distribución por sexo (Femenino/Masculino) fue en G1 72/28%, en G2 69/31% y en G3 75/25%.

El vaciamiento ganglionar central y central/lateral se realizó en un 31% de los pacientes G1, un 32% en G2 y un 25% en G3. La resección paratiroidea, advertida o inadvertida, con posterior reimplante en el músculo esternocleidomastoideo homolateral fue en G1, G2 Y G3 del 5, 8,4 y 20%, respectivamente.

Por su parte, la histopatología de malignidad fue positiva en el 30% de los pacientes de G1, 22,6% en G2 y de 65% en los pacientes de G3, siendo evidentemente mayor la proporción de cáncer en los pacientes que desarrollaron hipocalcemia severa. Por su parte, la histopatología de tiroiditis fue de 8, 12 y 15% para G1, G2 y G3, respectivamente.

El peso de la glándula tiroides fue 22 g para los pacientes de G1, 32,1 g para los pacientes de G2 y 43,7 g para los pacientes de G3.

En la variable del cirujano actuante, de los 918 pacientes sometidos al procedimiento, 798 (87%) fueron operados por cirujanos especialistas en cabeza y cuello y 120 (13%) por médicos residentes. De los que fueron intervenidos por especialistas, 614 (66,8%) mantuvieron valores normales de calcio en el posoperatorio, 167 (18%) desarrollaron hipocalcemia leve y 17 (7%) hipocalcemia severa, mientras que de los pacientes operados por médicos residentes, 101 (84,1%) registraron calcemia normal, 16 (13,3%) hipocalcemia leve y 3 (2,5%) hipocalcemia severa.

En el análisis univariado se evidenció que la edad ( $p=0,0173$ ), la resección paratiroidea ( $p=0,009$ ), el peso de la glándula tiroides mayor de 30 g ( $p=0,005$ ), la anatomía patológica de cáncer ( $p=0,002$ ) y la intervención por cirujano especialista en cabeza y cuello ( $p=0,01$ ) fueron factores de riesgo asociados al desarrollo de hipocalcemia severa (Tabla 1).

En el análisis multivariado, el peso de la glándula, la resección paratiroidea y la patología maligna representaron variables estadísticamente significativas para el desarrollo de hipocalcemia severa ( $p=0,005$ ,  $p=0,037$ ,  $p=0,0023$ , respectivamente) (Tabla 2).

## Discusión

Múltiples factores han sido asociados al desarrollo de hipocalcemia en posoperatorios de tiroidectomía total. Factores clínico-quirúrgicos, demográficos, bioquímicos y propios del acto operatorio ayudan a los cirujanos a estar alerta al desarrollo posterior de esta complicación<sup>7</sup>. Sin embargo, en la literatura no se ha identificado hasta la actualidad un marcador fidedigno de desarrollo de hipocalcemia severa como

■ TABLA 1

Análisis univariado				
Variable	G1	G2	G3	p
Edad	43	42	48	0,0173
Sexo femenino	72%	69%	75%	NS
Vaciamiento ganglionar	31%	32%	25%	NS
Resección paratiroidea	5%	8,4%	20%	0,009
Tiroiditis	8%	12%	15%	NS
Peso (gramos)	22	32,1	43,7	0,005
Cáncer	30%	22,6%	65%	0,002
Cirujano de cabeza y cuello	66,8%	18%	7%	0,01
Médico residente	84%	13%	2,5%	NS

■ TABLA 2

Análisis multivariado				
Variable	G1	G2	G3	p
Resección paratiroidea	5%	8,4%	20%	0,037
Peso (gramos)	22	32,1	43,7	0,005
Edad	43	42	48	NS
Cáncer	30%	22,6%	65%	0,0023
Cirujano de cabeza y cuello	66,8%	18%	7%	NS

complicación posoperatoria<sup>8</sup>. Por eso, nos propusimos analizar factores de riesgo para el desarrollo de hipocalcemia severa en el posoperatorio de tiroidectomía total. Encontramos, en nuestra serie, que el peso de la glándula, la resección paratiroidea y la patología maligna fueron factores con significancia estadística asociados al desarrollo de esta complicación.

El metabolismo fosfocálcico es elemental en el mantenimiento de la homeostasis celular. Niveles bajos de calcemia podrían generar náuseas, vómitos, estados de confusión, parestesias peribucles o en las extremidades, convulsiones focales o generalizadas, tetania e incluso arritmias cardíacas que ponen en riesgo la vida del paciente<sup>9</sup>. Con el aumento de las admisiones de corta estadía (< 24 horas), múltiples estudios han investigado factores de riesgo asociados al desarrollo de hipocalcemia en posoperatorios de tiroidectomías totales de manera de prevenir esta complicación<sup>10,11</sup>. Aunque no es obligatorio reconocer y manipular las glándulas paratiroides en el acto quirúrgico para evitar el desarrollo de hipocalcemia y, de hecho, muchos autores lo desaconsejan<sup>12,13</sup>, es importante conocer la anatomía cervical y la embriología, de manera de buscar, visualizar y respetar las glándulas paratiroides y su vascularización<sup>14</sup>. Puziello y cols. analizaron un total de 2631 pacientes de los cuales 757 (28,8%) desarrollaron hipocalcemia y tan solo un 2,2% hipocalcemia severa. En su estudio de factores de riesgo de hipocalcemia luego de una cirugía tiroidea proponen la identifica-

ción intraoperatoria y la preservación de las glándulas paratiroides y su vascularización como una maniobra asociada al aumento del riesgo de desarrollo de hipocalcemia transitoria pero menor riesgo de hipocalcemia permanente. Además, evidenciaron que las tiroidectomías por patología maligna tenían riesgo aumentado de hipocalcemia y más aún si se realizaba disección del compartimento cervical central. Es por eso que desaconsejan esta última intervención de rutina, al menos para aquellos tumores bien diferenciados de tiroides en los que no hay un beneficio claro en términos de supervivencia a largo plazo<sup>15,16</sup>. En nuestra experiencia, el vaciamiento ganglionar no representó una variable independiente asociada al desarrollo de hipocalcemia. Sin embargo, tampoco realizamos de manera rutinaria el vaciamiento cervical central. Además, establecen una clara diferencia en cuanto a sexos, mostrando al sexo femenino como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de hipocalcemia<sup>17</sup>. Esta variable no fue significativa en nuestra cohorte de pacientes en el análisis multivariado.

En su estudio, Cho y cols. analizaron un total de 1030 pacientes, de los cuales 308 (30,1%) desarrollaron hipocalcemia. Entre los factores asociados a su desarrollo establecieron el sexo femenino como un factor de riesgo independiente. En su estudio fue más amplia la presencia de mujeres en comparación con hombres

(865 vs. 165 [84% vs. 16%]). La disección de los compartimentos ganglionares cervicales laterales fue otro factor de riesgo para el desarrollo de la complicación, teniendo en cuenta que esa disección se realiza siempre junto con la disección del compartimento central, ya que los laterales están alejados de las glándulas paratiroides. También encontraron asociación entre hipocalcemia y la presencia de tejido paratiroideo en la anatomía patológica<sup>18</sup>. Con respecto a esta última variable, también nosotros evidenciamos en nuestra serie una asociación con el desarrollo de hipocalcemia severa.

A pesar de que en diferentes estudios los factores de riesgo para el desarrollo de hipocalcemia luego de una tiroidectomía total son múltiples, todos estos son útiles para la sospecha de desarrollo de esta complicación, de manera que nos ayudan a estar alerta ante los análisis de laboratorio y la manifestación de signos y síntomas de esta patología.

En conclusión, existirían factores preoperatorios, intraoperatorios y posoperatorios que predisponen al desarrollo de hipocalcemia severa. En nuestra serie, esos factores fueron la resección, ya sea advertida o inadvertida de las glándulas paratiroides con su posterior reimplante, el peso aumentado de la glándula tiroides y la patología maligna. Por lo tanto, en estos pacientes debemos prestar especial atención al desarrollo de tal complicación en el posoperatorio.

## ■ ENGLISH VERSION

### Introduction

Hypocalcemia is the most common complication after total thyroidectomy<sup>1</sup>. Yet, the incidence of this adverse event is not complete clear. According to the published literature, postoperative hypocalcemia occurs between 1.6% and 50% and is associated with longer length of hospital stay and calcium replacement therapies to normalize calcium levels. Hypocalcemia may be transient when serum calcium levels normalize within a few weeks or months or may persist after one year constituting permanent hypocalcemia<sup>2</sup>. This complication may be due to direct trauma to the parathyroid glands, noticed or inadvertent removal of the parathyroid glands or devascularization of the glands during surgery<sup>3</sup>. Treatment of patients with biochemically confirmed hypocalcemia (<8.5 mg/dL, asymptomatic) or with mild symptoms and signs (positive Trousseau's and Chvostek's signs, perioral paresthesia) involves oral calcium along with vitamin D (calcitriol)<sup>4</sup>.

For those with calcium levels of 7.5 mg/dL or less with electrocardiographic abnormalities (prolonged QT interval) or more severe symptoms (tetany, limb spasms, seizures), the recommended treatment is administration of intravenous calcium<sup>5</sup>. The aim of this

study was to analyze the risk factors associated with the development of severe hypocalcemia after total thyroidectomy.

### Material and methods

We conducted an observational and retrospective study. The information was retrieved from a prospective database. Patients undergoing primary total thyroidectomy (with no history of subtotal thyroidectomy) between January 2007 and June 2018 were analyzed. Serum calcium was measured 24 and 48 hours after surgery in all the patients (normal value: 8.4-10 mg/dL). All the patients underwent complete physical examination performed by head and neck surgeons and residents in general surgery 24 and 48 hours after surgery, with evaluation of clinical signs of hypocalcemia (Trousseau's and Chvostek's signs),

The following variables were considered and underwent univariate and multivariate analysis: age, sex, lymph node clearance, histopathology of cancer and thyroiditis, gland weight, noticed or inadvertent resection of the parathyroid glands (parathyroid implant) and lead surgeon (resident or head and neck surgeon).

Mild hypocalcemia was defined as biochemical hypocalcemia (< 8.5 mg/dL) and/or symptoms requiring vitamin D and oral calcium with normalization of calcium levels. Severe hypocalcemia was defined as the development of signs and symptoms requiring hospitalization and treatment with intravenous calcium or persistence of signs and symptoms after 48 hours of initial oral treatment. These patients were treated with intravenous infusion of 1 or 2 grams of calcium gluconate in 50 mL of 5% dextrose or saline solution over 10 or 20 minutes, and calcium levels were monitored one hour after treatment began. Calcium infusion was maintained until the patients could receive an effective oral dose of calcium and vitamin D, maintaining normal serum calcium levels<sup>6</sup>.

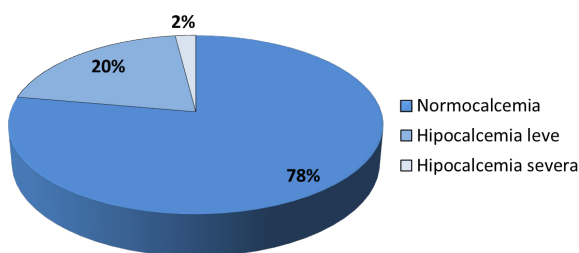
The patients were divided in three groups: normal calcium levels (G1), mild hypocalcemia (G2) and severe hypocalcemia (G3). All the variables were compared in the study groups. All the statistical calculations were performed using SPSS 22.0 software package (IBM).

**Results**

Of 1665 thyroid resections performed during the study period, 918 corresponded to primary total thyroidectomies. Mean age was 44 years (22-83) and 660 (7.8%) of the patients were women. Length of hospital stay was 1.2 days (1-3 days) in patients without complications and 2.4 days (2-8 days) in those who developed severe hypocalcemia and required intravenous calcium during the same hospitalization or in those who were admitted due to this complication after hospital discharge.

During the postoperative period, 715 patients (77.8%) remained with normal calcium values (G1), 183 (20%) developed mild hypocalcemia (G2) and only 20 (2%) presented severe hypocalcemia (G3) (Fig. 1). None of the patients with severe hypocalcemia presented complications related with the treatment with intravenous calcium.

**FIGURE 1**



Proportion of patients who developed hypocalcemia as a complication

Mean age of patients was 43 years in G1, 42 years in G2 and 48 years in G3. The distribution by sex (female-to-male ratio) was 72/28% in G1, 69/31% in G2 and 75/25% in G3.

Central and central/lateral lymph node clearance was performed in 31% of the G1 patients, 32% in G2 and 25% in G3. Noticed or inadvertent resection of the parathyroid glands with subsequent reimplantation in the ipsilateral sternocleidomastoid muscle occurred in 5% of the cases in G1, 8.4% in G2 and 20% in G3.

Tumor histopathology revealed thyroid cancer in 30% of the cases in G1, 22.6% in G2 and 65% in G3, with an evidently higher proportion of cancer in patients who developed severe hypocalcemia. The incidence of thyroiditis was 8, 12 and 15% for G1, G2 and G3, respectively.

Thyroid gland weight was 22 g in G1 patients, 32.1% in G2 and 43.7 g in G3.

Of the 918 procedures, 798 (87%) were performed by head and neck surgeons and 120 (13%) by residents. Of those who were operated on by head and neck surgeons, 614 (66.8%) maintained normal calcium values in the postoperative period, 167 (18%) developed mild hypocalcemia and 17 (7%) severe hypocalcemia, while of the patients operated on by residents, 101 (84.1%) presented normal calcium levels, 16 (13.3%) developed mild hypocalcemia and 3 (2.5%) had severe hypocalcemia.

The univariate analysis showed that age (p = 0.0173), resection of the parathyroid glands (p = 0.009), thyroid gland weight > 30 g (p = 0.005), thyroid cancer (p = 0.002) and a procedure performed by head and neck surgeons (p = 0.01) were risk factors associated with the development of severe hypocalcemia (Table 1).

On multivariate analysis, gland weight, resection of parathyroid glands and thyroid cancer were statistically significant variables for the development of severe hypocalcemia (p = 0.005, p = 0.037, p = 0.0023, respectively) (Table 2).

**TABLE 1**

Variable	Univariate analysis			
	G1	G2	G3	p
Age	43	42	48	0.0173
Female sex	72%	69%	75%	NS
Lymph node clearance	31%	32%	25%	NS
Resection of the parathyroid glands	5%	8.4%	20%	0.009
Thyroiditis	8%	12%	15%	NS
Weight (g)	22	32.1	43.7	0.005
Cancer	30%	22.6%	65%	0.002
Head and neck surgeon	66.8%	18%	7%	0.01
Resident physician	84%	13%	2.5%	NS



■ TABLE 2

Variable	Multivariate analysis			p
	G1	G2	G3	
Resection of the parathyroid glands	5%	8.4%	20%	0.037
Weight (g)	22	32.1	43.7	0.005
Age	43	42	48	NS
Cancer	30%	22.6%	65%	0.0023
Head and neck surgeon	66.8%	18%	7%	NS

## Discussion

Several factors have been associated with the development of hypocalcemia after total thyroidectomy. Clinical and surgical variables, demographic, biochemical and operative data help surgeons to be alert to the further development of this complication<sup>7</sup>. However, a reliable risk factor for the development of severe hypocalcemia as a postoperative complication has not been identified yet<sup>8</sup>. Therefore, we decided to analyze the risk factors for the development of severe hypocalcemia after total thyroidectomy. In our series, we found that thyroid gland weight, resection of the parathyroid glands and thyroid cancer had statistical significance for the development of this complication.

Calcium and phosphate metabolism are key elements in the maintenance of cellular homeostasis. A decrease in serum calcium concentration can generate nausea, vomiting, confusion, perioral paresthesia, tingling in the extremities, focal or generalized convulsions or even lethal cardiac arrhythmias<sup>9</sup>. Several studies have investigated the risk factors associated with the development of hypocalcemia after total thyroidectomy to avoid this complication and ensure safe discharge on postoperative day one (< 24 hours)<sup>10,11</sup>. Although manipulation to identify the parathyroid glands during surgery to avoid the development of hypocalcemia is not an obligation, and in fact many authors recommend not to do so<sup>12,13</sup>, the anatomy and embryology of the neck should be well understood to search for, visualize and respect the parathyroid glands and their vascularization<sup>14</sup>. In an analysis of 2613 patients, Puzziello et al. found that 757 (28.8%) developed hypocalcemia which was severe in only 2.2% of the cases. In their study of

risk factors for hypocalcemia after thyroid surgery, they reported that intraoperative identification and sparing of the parathyroid glands and their vascularization was associated with increased risk of transient hypocalcemia but with a lower incidence of permanent hypocalcemia. The risk of hypocalcemia was higher in patients with malignant thyroid tumors and when central lymph node dissection was performed. Therefore, they concluded that routine central neck dissection might be avoided at least in the differentiated thyroid cancer until a clear demonstrable benefit in terms of long-term survival<sup>15,16</sup>. In our experience, lymph node clearance was not independently associated with hypocalcemia. Yet, we did not perform routine central neck dissection. They also established a clear differentiation between both sexes: female sex was identified as an independent risk factor for hypocalcemia<sup>17</sup>. This variable was not significant in our cohort of patients on multivariate analysis.

In their study of 1030 patients, Cho et al. identified 308 (30.1%) with hypocalcemia and established that female sex was an independent risk factor for this complication. Yet, the gender ratio in their study cohort was disproportionate (865 women vs. 165 men [84% vs. 16%]). Lateral neck dissection was also found to be a significant risk factor for the development of this complication, considering that none of the patients undergo lateral neck dissection without central neck dissection as lateral lymph nodes are not close to the parathyroid glands. They also found an association between hypocalcemia and the identification of parathyroid gland tissue in permanent pathology sections<sup>18</sup>. We also found a significant association between this variable and severe hypocalcemia.

Although in different studies the risk factors for the development of hypocalcemia after total thyroidectomy are multiple, they are all useful to suspect the development of this complication as they help us to be alert in the presence of laboratory tests and signs and symptoms of this condition.

In conclusion, preoperative, intraoperative and postoperative factors contribute to the development of severe hypocalcemia. In our series, these factors were the noticed or inadvertent resection of the parathyroid glands with subsequent reimplantation, high weight of the thyroid gland and malignancy. Therefore, we should pay special attention to the development of such complication after thyroid surgery.

## Referencias bibliográficas | References

- Freire AV, Ropelato MG, Ballerini MG, Acha O, Bergadá I, de Parendieck LG, Chiesa A. Predicting hypocalcemia after thyroidectomy in children. *Surgery*. 2014; 156:130-6.
- Puzziello A, Rosato L, Innaro N, Orlando G, Avenia N, et al. Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and risk factors. A longitudinal multicenter study comprising 2,631 patients. *Endocrine*. 2014; 47:537-42.
- Bliss RD, Gauger PG, Delbridge LW. Surgeon's approach to the thyroid gland: surgical anatomy and the importance of technique. *World J Surg*. 2000; 24:891-7.
- Cooper MS, Gittos NJ. Diagnosis and management of hypocalcaemia. *BMJ*. 2008; 336:1298-302.
- Macefield G, Burke D. Brain Paraesthesiae and tetany induced by voluntary hyperventilation. Increased excitability of human cutaneous and motor axons. *Brain*. 1991; 114:527-40.
- Tohme JF, Bilezikian JP. Hypocalcemic emergencies. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 1993:363-75.
- Nourelidine SI, Genter DJ, López M, Agrawal N, Tufano RP. Early

- predictors of hypocalcemia after total thyroidectomy: an analysis of 304 patients using a short-stay monitoring protocol. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014; 140:1006-13.
8. Higgins KM, Mandell DL, Govindaraj S, Genden EM, Mechanick JI, Bergman DA, et al. The role of Intraoperative rapid parathyroid hormone monitoring for predicting thyroidectomy related hypocalcemia. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004; 130:63-7.
  9. Schlottmann F, Arbulú AL, Sadava EE, Méndez P, Pereyra L, Fernández Vila JM, Mezzadri NA. **Algorithm for early discharge after total thyroidectomy using PTH to predict hypocalcemia: prospective study.** *Langenbecks Arch Surg.* 2015; 400:831-6.
  10. Grodski S, Farrell S. Early postoperative PTH levels as a predictor of hypocalcemia and facilitating safe early discharge after total thyroidectomy. *Asian J Surg.* 2007; 30:178-82.
  11. Sam AH, Dhillon WS, Donaldson M, et al. Serum phosphate predicts temporary hypocalcemia following thyroidectomy. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2011;74:388-93.
  12. Glinoe D, Andry G, Chantrain G, Samil N. Clinical aspects of early and late hypocalcaemia after thyroid surgery. *Eur J Surg Oncol.* 2000; 26:571-7.
  13. Pfleiderer AG, Ahmad N, Draper MR, Vrotsou K, Smith WK. The timing of calcium measurements in helping to predict temporary and permanent hypocalcaemia in patients having completion and total thyroidectomies. *Ann R Coll Surg Engl.* 2009; 91: 140-6.
  14. Sciumè C, Geraci G, Pisello F, Facella T, Li Volsi F, Licata A, Modica G. Complications in thyroid surgery: symptomatic post-operative hypoparathyroidism incidence, surgical technique, and treatment]. *Ann Ital Chir.* 2006; 77:115-22.
  15. Conzo G, Pasquali D, Bellastella G, Esposito K, Carella C, De Bellis A, et al. Total thyroidectomy, without prophylactic central lymph node dissection, in the treatment of differentiated thyroid cancer. Clinical retrospective study on 221 cases. *Endocrine.* 2013; 44: 419-25.
  16. Aluffi P, Aina E, Bagnati T, Toso A, Pia F. Prognostic factors for definitive hypoparathyroidism following total thyroidectomy. *Acta Otorinolaringol.* 2008; 59: 321-4.
  17. Puzziello A, Rosato L, Innaro N, Orlando G, Avenia N, Perigli G, et al. **Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and risk factors.** A longitudinal multicenter study comprising 2,631 patients. *Endocrine.* 2014; 47:537-42.
  18. Cho JN, Park WS, Min SY. Predictors and risk factors of hypoparathyroidism after total thyroidectomy. *Int J Surg.* 2016;34:47-52.

# Mastectomía de reducción de riesgo. Experiencia del Centro Mamario del Hospital Universitario Austral

## Risk reducing-mastectomy. Experience of the Hospital Universitario Austral Breast Center

Ignacio L. Mc Lean<sup>1</sup>, Diana Montoya<sup>1</sup>, Eduardo Beccar Varela<sup>1</sup>, Brian Morris<sup>1</sup>, Julia Barber<sup>1</sup>, Florencia Costantino<sup>1</sup>, Luciana D'Angelo<sup>1</sup>, Francisca Masllorens<sup>2</sup>, Daniela Berdinelli<sup>3</sup>, Darío Schejtman<sup>4</sup>, Leonardo H. Mc Lean<sup>1</sup>

1. Servicios de Cirugía Mamaria  
2. Genética Médica  
3. Salud Mental  
4. Imagenología Mamaria  
Centro Mamario del Hospital Universitario Austral. Pilar, Buenos Aires, Argentina

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

Correspondencia  
Correspondence:  
Ignacio L. McLean  
E-mail:  
imclean@cas.austral.edu.ar

### RESUMEN

**Antecedentes:** dada la mayor disponibilidad de estudios genéticos, en los últimos años se incrementaron significativamente las mastectomías de reducción de riesgo (MRR).

**Objetivo:** analizar la experiencia institucional en MRR.

**Material y métodos:** se tuvieron en cuenta las pacientes sanas sometidas a MRR bilateral simultánea y también las pacientes con antecedentes de cáncer de mama que luego fueron sometidas a MRR contralateral. No fueron tenidas en cuenta las mastectomías realizadas como tratamiento actual de un cáncer, pero sí la mastectomía contralateral.

**Resultados:** se realizaron 70 MRR en 49 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para el análisis. La edad promedio fue de 44 años (rango 34-64). En 60 casos se conservó el complejo areola-pezones. En 50 casos, la reconstrucción mamaria fue con implante protésico directo. En 57 pacientes la incisión fue radiada en cuadrante superoexterno. En 57 casos no presentaron complicaciones y, de las restantes solo en 1 (1,4%) se perdió el implante. En un solo caso se detectó un carcinoma de mama oculto, y, en la evolución, una paciente desarrolló un carcinoma pequeño en la mama operada.

**Conclusión:** la MRR es una alternativa válida y segura en mujeres con alto riesgo de cáncer de mama, pues logra disminuir en forma significativa la probabilidad de padecer la enfermedad, con buenos resultados estéticos y alto nivel de satisfacción.

■ **Palabras clave:** cáncer de mama, alto riesgo, mastectomía de reducción de riesgo

### ABSTRACT

**Background:** The number of risk-reducing mastectomies (RRM) has increased over the past years as genetic testing has become more readily available.

**Objective:** The aim of this study was to analyze the experience of our institution with RRM.

**Material and methods:** The analysis included healthy patients undergoing simultaneous bilateral RRM and those with a history of breast cancer who underwent contralateral RRM. Patients with mastectomies performed as treatment of breast cancer were not considered, but those with contralateral mastectomies were included.

**Results:** Seventy RRM were performed in 49 patients who fulfilled the inclusion criteria for the analysis. Mean age was 44 years (range: 34-64). The nipple-areola complex was preserved in 60 cases. In 50 cases, a prosthesis was implanted for breast reconstruction during the same procedure. The breast was approach through a radial incision in the upper outer quadrant in 57 patients. Fifty-seven patients did not present complications, and in the rest of the cases the implant failed in only one (1.4%) case. An occult breast cancer was detected in only one patient. During follow-up, one patient developed a small carcinoma in the operated breast.

**Conclusion:** RRM is a valid and safe option for women at high risk for breast cancer, since it significantly reduces the probability of developing the disease, with good aesthetic results and a high level of patient satisfaction.

■ **Keywords:** breast cancer, high risk, risk reduction mastectomy.

Presentado en la Academia Argentina de Cirugía, sesión del 09 de mayo de 2018

Recibido | Received  
23-07-19  
Aceptado | Accepted  
25-09-19

ID ORCID: Ignacio Mc Lean, 0000-0002-4278-4638; Diana Montoya, 0000-0002-8053-6758; Eduardo Beccar Varela, 0000-0002-6493-8917; Brian Morris, 0000-0001-8333-4353; Julia Barber, 0000-0002-5007-2024; Florencia Costantino, 0000-0002-9746-4674; Luciana D'Angelo, 0000-0003-4748-5861; Francisca Masllorens, 0000-0002-2731-3782; Daniela Berdinelli, 0000-0001-5271-787X; Darío Schejtman, 0000-0002-5752-939X; Leonardo Mc Lean, 0000-0002-3334-7006



## Introducción

En las últimas décadas se han producido importantes avances en el conocimiento de los factores de riesgo para cáncer de mama, fundamentalmente gracias al desarrollo de tecnología que permitieron el estudio y la secuenciación del genoma y la detección de las mutaciones genéticas con mayor predisposición al cáncer hereditario<sup>1,2</sup>.

El cáncer de mama hereditario es menos frecuente que el esporádico; no obstante, las mujeres con riesgo elevado ya sea por mutaciones genéticas comprobadas, antecedentes familiares de cáncer de mama, o bien por antecedentes personales que demuestren un mayor riesgo representan una fracción que paulatinamente se va incrementando debido a la mayor accesibilidad a determinaciones genéticas, a la mayor información científica y periodística, y a la posibilidad que tiene hoy la medicina de dar una respuesta a esta problemática. De hecho, tuvo un gran impacto a nivel mundial la revelación personal de la actriz Angelina Jolie, la cual –ante un diagnóstico de mutación BRCA– fue voluntariamente sometida a una mastectomía de reducción de riesgo<sup>3</sup>.

Hasta hace poco tiempo era infrecuente en nuestro país realizar cirugías preventivas de cáncer de mama, ya que generalmente eran desaconsejadas por los médicos tratantes, debido a insuficiente categorización del riesgo de las pacientes, por la falta de experiencia en estas cirugías y por temor a malos resultados estéticos en mujeres sanas. Sin embargo, en los últimos años hemos sido testigos de cambios en el concepto del cáncer de mama hereditario, con incremento en el diagnóstico de mutaciones genéticas e importantes avances en el manejo apropiado de esta población de pacientes de alto riesgo.

La mastectomía de reducción de riesgo implica la extirpación casi total del tejido glandular mamario, con la extirpación del complejo areola-pezones (CAP) o sin ella y con la reconstrucción mamaria inmediata, habitualmente sobre la base de implantes protésicos. Otros términos, como mastectomía preventiva o profiláctica, son menos utilizados. En pacientes de alto riesgo, esta cirugía ha demostrado reducir más del 90% el riesgo de cáncer de mama<sup>4,5</sup> y hoy es recomendada por las principales organizaciones y guías de práctica clínica<sup>6-8</sup>.

En nuestra institución, toda paciente con mayor riesgo de cáncer de mama que solicite una cirugía preventiva es evaluada dentro de un Programa de Atención de Pacientes con Alto Riesgo de Cáncer Mama Heredofamiliar, dependiente del Centro Mamario (CM) del Hospital Universitario Austral (HUA). Este incluye en forma multidisciplinaria el accionar de especialistas en genética médica, radiólogos especializados, mastólogos y una psicooncóloga. Ninguna paciente es sometida a una mastectomía de reducción de riesgo (MRR) si antes no fue evaluada por estos profesionales.

El objetivo de nuestra investigación fue anali-

zar la experiencia institucional del CM del HUA en mastectomía de reducción de riesgo.

## Material y métodos

Con un diseño retrospectivo y observacional de serie de casos se revisaron las historias clínicas de las pacientes sometidas a mastectomía de reducción de riesgo en el CM del HUA. Se tuvieron en cuenta las pacientes sanas sometidas a mastectomía bilateral simultánea de reducción de riesgo y también las pacientes con antecedentes de cáncer de mama que luego fueron sometidas a mastectomía contralateral de reducción de riesgo. No fueron tenidas en cuenta las mastectomías realizadas como tratamiento actual de un cáncer, pero sí la mastectomía contralateral.

Se consideró alto riesgo de cáncer de mama a toda paciente con mutación genética confirmada de genes BRCA 1 o 2, o bien a las pacientes con antecedentes de uno o más familiares de primer grado con cáncer de mama a temprana edad y/o con variantes biológicas de mayor agresividad (triples negativas, Her2 positivas, axila positiva o bien con progresión rápida de la enfermedad). Todas las pacientes tuvieron consulta con genética médica y psicooncología antes de realizar la cirugía de reducción de riesgo.

Técnica quirúrgica: respecto de la incisión de piel, la adenomastectomía puede hacerse conservando el complejo areola-pezones (CAP) o bien con resección de este. En caso de conservación del CAP, la incisión más común es la radiada en cuadrante superoexterno (CSE) o bien en surco submamario (SUB). En todos los casos, luego de la incisión de piel se realizó tumescencia del tejido celular subcutáneo preglandular con xilocaína más adrenalina diluida en solución salina. Luego, la disección glandular se realizó por el plano inmediatamente superior a la glándula, dejando indemne el tejido adiposo subcutáneo. La sección de los conductos terminales se realizó lo más próxima posible al pezón, reparando con hilo este sector para el correcto estudio histopatológico posterior. En caso de resección del CAP, la incisión se realizó en forma de losange y oblicua, preservando el resto de la piel que recubre la mama. La disección posterior de la glándula se efectuó respetando la aponeurosis pectoral. Una vez realizada la mastectomía se procedió a la desinserción del músculo pectoral mayor en sus inserciones costales inferiores y mediales en el esternón, de manera de elevarlo y creando un bolsillo retromuscular. En varios casos se utilizaron mallas sintéticas para asistir al cierre del plano muscular, suturándola en el tejido celular subcutáneo un centímetro por encima del surco submamario y luego en el borde libre inferior del pectoral mayor. Ya sea que se coloque un implante de silicona o bien un expansor tisular, este es recubierto por músculo en el sector superior y por piel o malla en el sector inferior. En todos los casos se dejó drenaje tubular por 15 días.

## Resultados

Entre septiembre de 2012 y septiembre de 2017 se realizaron 70 mastectomías de reducción de riesgo en 49 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para el análisis. La edad promedio fue de 44 años (rango 34-64). Respecto de las indicaciones de la cirugía, estas fueron:

En 16 pacientes sanas se realizaron 32 mastectomías por mutación BRCA 1 o BRCA2 confirmada en 7 de ellas y alto riesgo familiar sin estudio genético en 9 restantes.

En 28 pacientes con diagnóstico de carcinoma de mama se realizó, en el mismo momento de la mastectomía terapéutica, una MRR contralateral, de las cuales 6 presentaron mutación genética confirmada y 22, alto riesgo familiar sin mutación conformada.

En otras 5 pacientes con antecedentes previos de cáncer de mama y tratamiento conservador se detectó luego mutación genética BRCA y fueron sometidas a MRR bilateral. En este último grupo, todas tenían antecedentes de radioterapia previa en el volumen mamario.

Columnas celestes: pacientes sometidas a MRR – Columnas naranjas: pacientes con estudio genético confirmando mutación BRCA.

Con respecto al tipo de cirugía (Tabla 1): se realizó mastectomía con conservación del complejo areola-pezones (MCP) en 60 casos (85,7%) y mastectomía con ahorro de piel reseca el CAP (MS) en 10 casos (14,2%). En 11 casos se asoció biopsia de ganglio centinela axilar. El método de reconstrucción mamaria incluyó implante de silicona anatómico en 50 casos (71,4%) y expansor tisular transitorio seguido de intercambio por prótesis definitiva en 20 casos (28,5%).

Según el tipo de incisión: en 57 (81,4%) mastectomías, la incisión fue radiada en cuadrante superoexterno (CSE), en 9 se realizó incisión en forma de losange abarcando el CAP, en 2 fue submamaria, en 1 fue periareolar inferior y en la restante con diseño de mastoplastia en T invertida.

El tiempo promedio de internación fue de 1 día (rango 1-3). Respecto de las complicaciones (Tabla 2), 57 mastectomías no presentaron complicación alguna; en 6 casos se observó algún grado de sufrimiento isquémico o dehiscencia de la sutura de piel que requirió revisión quirúrgica, sin pérdida del implante, 4 casos tuvieron seroma periprotésico que requirieron drenaje quirúrgico y recolocación de drenaje tubular, 1 caso presentó necrosis de pezón que fue reseca y solo 2 casos presentaron infección posoperatoria. De estos dos pacientes, en una de ellas luego del drenaje y revisión quirúrgica pudo preservarse el implante, mientras que en el otro caso fue necesaria su remoción con pérdida de la reconstrucción mamaria. En total, 13 casos (18,5%) requirieron una reoperación.

Del estudio anatomopatológico de las 70 piezas de mastectomía, solo en una de ellas (1,4%) se detectó un carcinoma. Corresponde a una paciente con

■ TABLA 1

Tipo de cirugías realizadas		
	n	%
<b>Tipo de cirugía realizada</b>		
Mastectomía con conservación del complejo areola-pezones (MCP)	60	85,7
Mastectomía con resección del complejo areola-pezones (MS)	10	14,2
Biopsia simultánea de ganglio centinela	11	
<b>Método de reconstrucción mamaria</b>		
Implante de silicona anatómico	50	71,4
Expansor tisular transitorio, seguido de implante definitivo	20	28,5
<b>Tipo de incisión de piel realizada</b>		
Radiada en cuadrante superoexterno	57	81,4
"Losángica" abarcando complejo areola-pezones	9	12,8
Submamaria	2	2,8
Periareolar inferior	1	1,4
T invertida	1	1,4

■ TABLA 2

Complicaciones posoperatorias		
Complicación	n	%
Sin complicaciones relevantes	57	81,4
Isquemia y/o dehiscencia de herida de piel	6	8,5
Seroma periprotésico	4	5,7
Necrosis de pezón	1	1,4
Infección de implante	2	2,8
Pérdida de la reconstrucción mamaria	1	1,4

carcinoma de mama izquierda y alto riesgo familiar que solicitó la MRR derecha, sin evidencia clínica o por imágenes de enfermedad contralateral, y en el estudio histopatológico se halló un carcinoma lobulillar invasor de 15 mm con ganglio centinela negativo.

En el seguimiento, una paciente sometida a MRR bilateral por alto riesgo en 2013, pero sin mutación BRCA conocida, desarrolló a los 8 meses un carcinoma no invasor de 7 mm, palpable en H12 de la mama derecha. Fue sometida a resección local y radioterapia, con buena evolución a la fecha

## Discusión

El temor al cáncer de mama y a sus consecuencias genera una alta motivación por parte de las mujeres en riesgo para solicitar mayores controles y medidas de prevención. Es muy común en nuestra práctica que se nos solicite la cirugía de reducción de riesgo, aun cuando los factores de riesgo no indiquen que este sea muy elevado. Es por ello que creemos firmemente que la evaluación y las recomendaciones terapéuticas sean realizadas en el contexto de equipos multidisciplinarios y capacitados en la especialidad<sup>9</sup>.

Como se observa en nuestra experiencia, el número de MRR se ha ido incrementando paulatinamente, en correlación con el número de mujeres que accedió a un estudio genético. Una mujer con mutación

de los genes BRCA 1 o BRCA 2 tiene un riesgo promedio de 67 y 66%, respectivamente, de desarrollar cáncer de mama a lo largo de su vida si viviese hasta los 80 años<sup>10</sup>, con el agravante de que en la mayoría de los casos se trata de lesiones de mayor agresividad, en mujeres jóvenes y por lo general de peor pronóstico<sup>11</sup>. Ante esta realidad, la mayoría de las mujeres con mutaciones genéticas confirmadas solicita una cirugía de reducción de riesgo, la cual disminuye un 93% la probabilidad de desarrollar la enfermedad. Esta disminución del riesgo puede ser mucho mayor cuando se analizan poblaciones no seleccionadas<sup>12</sup> pero, dado que existe un remanente glandular luego de la cirugía, nunca este riesgo se elimina por completo. En nuestra experiencia, en una paciente (1,4%) se descubrió un carcinoma luego de la mastectomía, el cual fue detectado como nódulo palpable y en etapas iniciales de la enfermedad. Otras experiencias también demuestran que, aun con técnicas quirúrgicas muy meticulosas de extirpación glandular, existe una probabilidad marginal de desarrollar un carcinoma primario de mama<sup>13-16</sup>.

Otro aspecto importante que se debe informar a las pacientes es que esta cirugía reduce el riesgo de padecer un cáncer de mama, pero hasta la actualidad no se ha publicado ninguna experiencia que demuestre que la MRR confiera un beneficio en sobrevida global de este grupo de mujeres sanas<sup>17</sup>, y solo algunas publicaciones basadas en modelos matemáticos sugieren un beneficio de hasta un 7% de sobrevida en las mujeres que se someterían a una MRR<sup>18,19</sup>.

Mayor controversia genera la MRR contralateral en pacientes que ya han padecido un cáncer de mama, ya que el pronóstico generalmente derivará del primer evento y tampoco está claro aún que la extirpación de la otra mama confiera algún beneficio en cuanto a sobrevida global<sup>20</sup>. No obstante, la indicación de esta cirugía intenta la disminución del riesgo de padecer un cáncer contralateral, y es motivación suficiente de las pacientes para solicitar la cirugía<sup>21-24</sup>. En pacientes con mutación conocida, la probabilidad de desarrollar un

cáncer contralateral alcanza el 30% a 10 años, porcentaje que excede ampliamente el riesgo de cáncer contralateral de pacientes no mutadas (5-6 % a 10 años)<sup>25-27</sup>.

Desde el punto de vista de la técnica quirúrgica, la adenomastectomía de reducción de riesgo presenta algunas dificultades en relación con el tipo de incisión utilizada y la vitalidad de los colgajos dermograsos, lo que implica una planificación quirúrgica adecuada y el trato delicado de los tejidos durante la cirugía. Existe evidencia consistente que demuestra que la resección del CAP en mujeres sanas no aporta un mayor beneficio, y solo debería ser resecado por problemas de vitalidad, ya sea por isquemia o bien por tratarse de mamas muy grandes, o bien por solicitud de la paciente<sup>28-30</sup>.

En nuestra serie de casos, un alto porcentaje de pacientes no tuvo complicaciones o estas fueron de baja frecuencia e implicancia; no obstante, un 18,5% de los casos tuvieron que ser reintervenidos por alguna complicación e incluso en 1 caso se perdió la reconstrucción mamaria. Otras experiencias muestran resultados similares<sup>31,32</sup>.

Si bien nosotros no analizamos los resultados estéticos, distintas publicaciones refieren que la MRR generalmente provoca una alteración negativa de la imagen corporal<sup>33</sup>; no obstante, el grado de satisfacción general es muy alto, así como la disminución de la ansiedad por el riesgo de padecer cáncer de mama<sup>34-36</sup>, por lo que la mayoría de las pacientes, en concordancia con publicaciones internacionales, optaría nuevamente por la cirugía<sup>37-40</sup>.

A manera de conclusión, la MRR es una alternativa válida y segura en mujeres con alto riesgo de cáncer de mama, pues logra disminuir en forma muy significativa la probabilidad de padecer la enfermedad, con buenos resultados estéticos y alto nivel de satisfacción por parte de las pacientes. No obstante, esta población de pacientes requiere ser evaluada por equipos multidisciplinarios e informada correctamente acerca del riesgo de padecer la enfermedad y las distintas opciones de vigilancia o reducción del riesgo.

## ■ ENGLISH VERSION

### Introduction

Over the past few decades considerable progress has been made in understanding the risk factors for breast cancer, mainly thanks to the development of technology that allowed for the study and sequencing of genome and for the detection of genetic mutations with greater predisposition to hereditary cancer<sup>1,2</sup>.

Hereditary breast cancer is less common than sporadic breast cancer; however, women at high risk either because of proven genetic mutations, family history of breast cancer, or personal history represent a

gradually increasing fraction due to greater accessibility to genetic testing, more scientific and journalistic information, and the possibility for medicine to respond to this problem nowadays. In fact, Angelina Jolie's decision to undergo risk-reducing mastectomy (RRM) after being diagnosed with a BRCA gene mutation, had a great impact worldwide<sup>3</sup>.

Until recently, prophylactic mastectomy was uncommon in our country, as the treating physicians did not recommend the procedure due to insufficient risk categorization, lack of experience with these surgeries and fear of poor aesthetic results in healthy wo-

men. However, in recent years we have witnessed a shift in the concept of hereditary breast cancer, with more diagnoses of genetic mutations and significant advances in the appropriate management of this population of high-risk patients.

Risk-reducing mastectomy involves total removal of the glandular tissue, with or without removal of the nipple-areola complex (NAC) and immediate breast reconstruction, usually based on prosthesis implant. Other terms as preventive or prophylactic mastectomy are rarely used. In high-risk patients, this surgery has proved to reduce the risk for breast cancer by more than 90%<sup>4,5</sup> and is currently recommended by the leading organizations and clinical practice guidelines<sup>6,7,8</sup>.

At our institution, every patient with a very high risk for breast cancer who requests preventive surgery is evaluated as part of a Program for the Care of Patients with High Risk for Hereditary Breast Cancer, which depends on the Breast Center of the Hospital Universitario Austral (HUA). This includes a multidisciplinary team of medical geneticists, specialized radiologists, breast consultants and a psycho-oncologist. Patients will not undergo RRM if they have not been evaluated by these professionals.

The aim of our investigation was to analyze the experience of the Breast Center of the HUA with RRM.

## Material and methods

We conducted a retrospective and observational study. The clinical records of the patients undergoing RRM at the Breast Center of the HUA were reviewed. The analysis included healthy patients undergoing simultaneous bilateral RRM and those with a history of breast cancer who underwent contralateral RRM. Patients with mastectomies performed as treatment of breast cancer were not considered, but those with contralateral mastectomies were included.

High risk for breast cancer was considered in the following situations: documented BRCA1 or BRCA2 gene mutations, or patients with a history of two or more first-degree relatives with breast cancer or with a more aggressive tumor biology (triple-negative breast cancer, HER2 positive, positive axillary nodes or rapid disease progression). All the patients were evaluated by a medical geneticist and a psycho-oncologist before RRM.

**Surgical technique:** In case of nipple-sparing mastectomy, in which the NAC is preserved, the breast is approached through a radial incision in the upper outer quadrant or an inframammary skin incision. In all the cases, a mixture of saline, lidocaine, and epinephrine was infiltrated into the subcutaneous plane of the flaps. Then, the glandular dermal plane was dissected leaving the subdermal fat intact. The terminal ducts were dissected as close as possible to the nipple, and a thread was left as reference for the correct histopatho-

logical examination. In case of removing the NAC, an oblique lozenge-shaped skin incision was performed, preserving the rest of the skin covering the breast. The dissection was deepened respecting the pectoralis fascia. Once the breast was resected, the pectoralis major muscle was detached from its inferior and medial costal insertions in the sternum and was raised to create a retromuscular pocket. On many occasions, synthetic meshes were used to support closure of the muscular plane, by suturing it to the subcutaneous cellular tissue one centimeter above the inframammary fold and then to the lower free edge of the pectoralis major. The superior part of a silicone implant or tissue expander is covered by muscle and the inferior part by skin or mesh. A drain tube was placed in all the cases and was removed after 15 days.

## Results

Between September 2012 and September 2017, 70 RRM were performed in 49 patients who fulfilled the inclusion criteria for the analysis. Mean age was 44 years (range: 34-64). Indications for surgery:

Sixteen healthy patients underwent 32 mastectomies due to documented BRCA1 or BRCA2 gene mutations in seven and a strong family history of breast cancer not documented by genetic testing in nine.

Twenty-eight patients with diagnosis of breast cancer undergoing therapeutic mastectomy underwent contralateral RRM; six of them had documented gene mutation and 22 had strong family history of breast cancer not documented by genetic testing.

Five patients with a history of breast cancer and conservative approach presented BRCA gene mutation and underwent bilateral RRM. In this group, all the patients had prior radiation therapy for breast cancer.

Table 1 shows the type of surgery: nipple-sparing mastectomy in 60 cases (85,7%) and skin-sparing mastectomy without NAC preservation in 10 (14,2%). Axillary sentinel lymph node biopsy was associated in 11 cases. Breast reconstruction was performed with anatomical silicone implant in 50 cases (71,4%) and temporary tissue expander followed by replacement with a permanent breast implant in 20 cases (28,5%).

The following incisions were used: radial incision in upper outer quadrant in 57 (81,4%) patients, lozenge-shaped incision in nine including the NAC, inframammary fold incision in two, periareolar in one and one inverted-T incision.

Mean hospital length of stay was 1 day (range 1-3). The complications reported are shown in Table 2. There were no complications in 57 mastectomies, six patients developed ischemic complications or wound dehiscence requiring revision surgery without implant loss and four patients presented periprosthetic seroma requiring surgical drainage. Nipple necrosis occurred in one patient and was resected and only two cases pre-



■ TABLE 1

Type of surgery	n	%
<b>Type of surgery</b>		
Nipple-sparing mastectomy	60	85.7
Skin-sparing mastectomy without NAC preservation	10	14.2
Simultaneous axillary sentinel lymph node biopsy	11	
<b>Breast reconstruction</b>		
Anatomical silicone implant	50	71.4
Temporary tissue expander followed by permanent breast implant	20	28.5
<b>Type of skin incision</b>		
Radial incision in upper outer quadrant	57	81.4
Lozenge-shaped incision including the nipple-areola complex	9	12.8
Inframammary incision	2	2.8
Inferior periareolar incision	1	1.4
Inverted-T incision	1	1.4

■ TABLE 2

Postoperative complications	n	%
<b>Complication</b>		
Non-significant complications	57	81.4
Flap ischemia or wound dehiscence	6	8.5
Periprosthetic seroma	4	5.7
Nipple necrosis	1	1.4
Implant infection	2	2.8
Fail of breast reconstruction	1	1.4

sented postoperative infection. Of these two cases, the implant could be preserved in one patient after surgical drainage and revision surgery but had to be removed in the other patient. A total of 13 patients (18.5%) required reoperation.

Of the 70 surgical specimens sent to pathological examination, only one (1.4%) breast cancer was detected in a patient with a left breast cancer and strong family history of breast cancer who required contralateral RRM. This patient had no clinical evidence or image tests suggestive of contralateral disease, and the pathological examination reported the presence of a 15-mm invasive lobular carcinoma with negative sentinel lymph node.

During follow-up, a high-risk patient with a history of bilateral RRM in 2013 and without known BRCA mutation developed a non-invasive carcinoma of 7 mm in the right breast that was palpable at 12 o' clock. The patient underwent local resection and radiation therapy, with favorable outcome.

**Discussion**

Concerns about breast cancer and its consequences generate a high motivation for women at risk to request more screening tests and prevention measures. In our practice, patients commonly request

risk-reducing surgery, even if they are not at high risk. Therefore, we strongly believe that the evaluation and therapeutic recommendations should be carried out in the context of multidisciplinary teams trained in the specialty<sup>9</sup>.

In our experience, the number of RRM has gradually increased in association with the number of women who accessed genetic screening. Women who have BRCA1 or BRCA2 mutation have a 67% and 66% risk, respectively, of being diagnosed with breast cancer during their lifetimes until about age of 80<sup>10</sup>. Furthermore, in most cases tumors are more aggressive, develop in young women, and generally have a poorer prognosis<sup>11</sup>. Faced with this reality, most women with confirmed genetic mutations request RRM, which reduces the probability of developing the disease by 93%. This risk reduction can be even greater when unselected populations are analyzed<sup>12</sup>, but since residual glandular tissue may remain after surgery, this risk is never completely eliminated. In our experience, one patient (1.4%) developed breast cancer after mastectomy, which was detected as a palpable nodule in early stages of the disease. Other experiences also show that, even with very meticulous surgical techniques for breast removal, there is a marginal chance of developing a primary breast cancer<sup>6,7,8,16</sup>.

Patients should also be informed that this surgery reduces the risk of developing breast cancer, but to date there is no evidence that RRM confers an overall survival benefit to this group of healthy women<sup>17</sup>, and only a few publications based on mathematical models suggest a benefit of up to 7% in survival in women who would undergo RRM<sup>18,19</sup>.

The controversy is greater for contralateral RRM in patients who have already had breast cancer, since the prognosis will usually depend on the first event, and it is not yet clear whether removing the other breast confers any benefit in terms of overall survival<sup>20</sup>. However, the indication for this surgery is intended to decrease the risk for contralateral cancer and is enough motivation for patients to request surgery<sup>21-9</sup><sup>10-11</sup>. In patients with a known mutation, the probability of developing a contralateral cancer reaches 30% at 10 years, a percentage that greatly exceeds the risk of contralateral cancer in patients without mutations (5-6% at 10 years)<sup>12,13,14</sup>.

Risk-reducing mastectomy presents some challenges in terms of surgical technique, the type of incision used and flap vitality, which implies adequate preoperative planning and gentle manipulation of the tissues during surgery. There is consistent evidence that removal of the NAC in healthy women does not provide additional benefit and should only be removed in case vitality issues due to ischemia, very large breasts, or upon patient request<sup>28,29,30</sup>.

In our series, a high percentage of patients had no complications while others presented mild complications. However, 18.5% of the cases had to be reoperated

due to adverse events, and reconstruction failed in one patient. Other experiences showed similar results<sup>31,32</sup>.

Although we did not analyze the cosmetic results, different publications reported that RRM can be burdensome for body image; however, the overall satisfaction is very high, with less anxiety about the risk for breast cancer<sup>34,35,36</sup>. Thus, according to international publications, most patients would choose surgery again<sup>37,38,39,40</sup>.

In conclusion, RRM is a valid and safe option for women at high risk for breast cancer, since it significantly reduces the probability of developing the disease, with good aesthetic results and a high level of patient satisfaction. However, this population needs to be assessed by multidisciplinary teams and correctly informed about the risk for breast cancer and the different options for surveillance or risk reduction.

## Referencias bibliográficas | References

- Lynch HT, Krush AJ. Genetic predictability in breast cancer risk. Surgical implications. *Arch Surg*. 1971;103(1):84-8.
- King MC, Marks JH, Mandell JB, New York Breast Cancer Study Group. Breast and ovarian cancer risks due to inherited mutations in BRCA1 and BRCA2. *Science*. 2003;302:643-6.
- Evans DGR, Barwell J, Eccles DM, et al. The Angelina Jolie effect: how high celebrity profile can have a major impact on provision of cancer related services. *Breast Cancer Res*. 2014;16:442.
- Hartmann LC, Schaid DJ, Woods JE, et al. Efficacy of bilateral prophylactic mastectomy in women with a family history of breast cancer. *N Engl J Med*. 1999;340:77-84.
- Skytte AB, Crüger D, Gerster M, et al. Breast cancer after bilateral risk-reducing mastectomy. *Clin Genet*. 2011;79:431-7.
- <http://samars.org.ar/archivos/consaloriesgo.pdf>
- Paluch-Shimon S, Cardoso F, Sessa C, et al. ESMO Clinical Practice Guidelines for cancer prevention and screening. *Annals of Oncology* 2016;27 (Supplement 5): v103-v110.
- [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast\\_risk\\_blocks.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast_risk_blocks.pdf)
- Robson MR, Bradbury AR, Arun B, et al. American Society of Clinical Oncology policy statement update: genetic and genomic testing for cancer susceptibility. *J Clin Oncol*. 2015;33:3660-7.
- Antoniou A, Pharoah PD, Narod S, et al. Average risks of breast and ovarian cancer associated with BRCA1 or BRCA2 mutations detected in case Series unselected for family history: a combined analysis of 22 studies. *Am J Hum Genet*. 2003;72:1117-30.
- Mavaddat N, Barrowdale D, Andrulis IL, et al. Pathology of breast and ovarian cancers among BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: results from the Consortium of Investigators of Modifiers of BRCA1/2 (CIMBA). *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2012;21:134-47.
- Rebbeck TR, Friebe T, Lynch HT, et al. Bilateral prophylactic mastectomy reduces breast cancer risk in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: the PROSE Study Group. *J Clin Oncol*. 2004;22(6):1055-62.
- Meijers-Heijboer H, van Geel B, van Putten WL, et al. Breast cancer after prophylactic bilateral mastectomy in women with a BRCA1 or BRCA2 mutation. *N Engl J Med*. 2001;345(3):159-64.
- Skytte AB, Crüger D, Gerster M, et al. Breast cancer after bilateral risk-reducing mastectomy. *Clin Genet*. 2011;79(5):431-7.
- Arver B, Isaksson K, Atterhem H, et al. Bilateral prophylactic mastectomy in Swedish women at high risk of breast cancer: a national survey. *Ann Surg*. 2011;253(6):1147-54.
- Evans DG, Baildam AD, Anderson E, et al. Risk reducing mastectomy: outcomes in 10 European centres. *J Med Genet*. 2009;46(4):254-8.
- Lostumbo L, Carbine NE, Wallace J. Prophylactic mastectomy for the prevention of breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(11):CD002748.
- Kurian AW, Sigal BM, Plevritis SK. Survival analysis of cancer risk reduction strategies for BRCA1/2 mutation carriers. *J Clin Oncol*. 2010;28(2):222-31.
- Sigal BM, Munoz DF, Kurian AW, Plevritis SK. A simulation model to predict the impact of prophylactic surgery and screening on the life expectancy of BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2012;21(7):1066-77.
- Bedrosian I, Hu CY, Chang GI. Population-based study of contralateral prophylactic mastectomy and survival outcomes of breast cancer patients. *J Natl Cancer Inst*. 2010;102(6):401-9.
- Metcalfe K, Lynch HT, Ghadirian P, et al. Contralateral breast cancer in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *J Clin Oncol*. 2004;22(12):2328-35.
- Chung A, Huynh K, Lawrence C, Sim MS, Giuliano A. Comparison of patient characteristics and outcomes of contralateral prophylactic mastectomy and unilateral total mastectomy in breast cancer patients. *Ann Surg Oncol*. 2012;19(8):2600-6.
- Frost MH, Hoskin TL, Hartmann LC, Degnim AC, Johnson JL, Boughey JC. Contralateral prophylactic mastectomy: long-term consistency of satisfaction and adverse effects and the significance of informed decision-making, quality of life, and personality traits. *Ann Surg Oncol*. 2011;18(11):3110-6.
- Collins K, Gee M, Clack A, Wyld L. The psychosocial impact of contralateral risk reducing mastectomy (CRRM) on women: A rapid review. *Psychooncology*. 2017. doi: 10.1002/pon.4448.
- McDonnell SK, Schaid DJ, Myers JL, et al. Efficacy of contralateral prophylactic mastectomy in women with a personal and family history of breast cancer. *J Clin Oncol*. 2001;19(19):3938-43.
- Herrinton LJ, Barlow WE, Yu O, et al. Efficacy of prophylactic mastectomy in women with unilateral breast cancer: a cancer research network project. *J Clin Oncol*. 2005;23(19):4275-86.
- van Sprundel TC, Schmidt MK, Rookus MA, et al. Risk reduction of contralateral breast cancer and survival after contralateral prophylactic mastectomy in BRCA1 or BRCA2 mutation carriers. *Br J Cancer*. 2005;93(3):287-92.
- Tokin C, Weiss A, Wang-Rodriguez J, Blair SL. Oncologic safety of skin-sparing and nipple-sparing mastectomy: a discussion and review of the literature. *Int J Surg Oncol*. 2012;2012:921821.
- De La Cruz L, Moody AM, Tappy EE, Blankenship SA, Hecht EM. Overall survival, disease-free survival, local recurrence, and nipple-areolar recurrence in the setting of nipple-sparing mastectomy: a meta-analysis and systematic review. *Ann Surg Oncol*. 2015;22(10):3241-9.
- Murthy V, Chamberlain RS. Defining a place for nipple sparing mastectomy in modern breast care: an evidence based review. *Breast J*. 2013;19(6):571-81.
- Zion SM, Slezak JM, Sellers TA, et al. Reoperations after prophylactic mastectomy with or without implant reconstruction. *Cancer*. 2003;98(10):2152-60.
- Barton MB, West CN, Liu IL, et al. Complications following bilateral prophylactic mastectomy. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2005(35):61-6.
- Gopie JP, Mureau MA, Seynaeve C, et al. Body image issues after bilateral prophylactic mastectomy with breast reconstruction in healthy women at risk for hereditary breast cancer. *Fam Cancer*. 2013;12(3):479-87. Esta ref. es repetición de la 33.
- Brandberg Y, Sandelin K, Erickson S, et al. Psychological reactions, quality of life, and body image after bilateral prophylactic mastectomy in women at high risk for breast cancer: a prospective 1-year follow-up study. *J Clin Oncol*. 2008;26(24):3943-9.
- Braude L, Kirsten L, Gilchrist J, et al. A systematic review of women's satisfaction and regret following risk-reducing mastectomy. *Patient Education and Counseling* <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2017.06.032>.
- Frost MH, Hoskin TL, Hartmann LC, Degnim AC, Johnson JL, Boughey JC. Contralateral prophylactic mastectomy: long-term consistency of satisfaction and adverse effects and the significance of informed decision-making, quality of life, and personality traits. *Ann Surg Oncol*. 2011;18(11):3110-6.
- Payne DK, Biggs C, Tran KN, y col. Women's regrets after bilateral prophylactic mastectomy. *Ann Surg Oncol*. 2000;7:150-4.
- Gahm J, Wickman M, Brandberg Y. Bilateral prophylactic mastectomy in women with inherited risk of breast cancer: prevalence of pain and discomfort, impact on sexuality, quality of life and feelings of regret two years after surgery. *Breast*. 2010;19(6):462-9.
- Tondu T, Thiessen F, Wiebren A. Prophylactic Bilateral Nipple-sparing Mastectomy and a Staged Breast Reconstruction Technique: Preliminary Results. *Breast Cancer: Basic and Clinical Research*. 2016;10 185-9.
- Braude L, Kirsten L, Gilchrist J, et al. A systematic review of women's satisfaction and regret following risk-reducing mastectomy. *Patient Education and Counseling* <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2017.06.032>. Esta ref. repite la 36.

# Absceso del psoas ilíaco: importancia del tratamiento percutáneo en una serie consecutiva de casos

## *Psoas abscess: importance of percutaneous drainage in a consecutive case series*

Ming Wang , Ariel Rotryng , Daniela V. Cruz , Bárbara Y. Ferraro , Gabriel O. Orduna 

Servicio de Clínica Quirúrgica Dr. Iván Goñi Moreno del HIGA Dr. Luis Güemes. Haedo, Buenos Aires, Argentina

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

*Conflicts of interest*  
None declared.

Correspondencia |  
Correspondence:  
Gabriel Orduna  
e-mail:  
[gaborduna@gmail.com](mailto:gaborduna@gmail.com)

### RESUMEN

**Antecedentes:** el absceso del psoas ilíaco es una entidad poco frecuente y de etiología variable. Su ubicación y cuadro clínico inespecífico la convierte en una entidad de difícil diagnóstico para el cirujano general. La oportunidad de tratar una serie de casos en un período de tiempo relativamente corto para este tipo de patología motivan esta comunicación.

**Objetivo:** a partir de una serie consecutiva de casos, analizar etiología, clínica, y enfoque diagnóstico terapéutico, con especial énfasis en el drenaje percutáneo, como así también una sucinta revisión de la bibliografía reciente.

**Material y métodos:** estudio observacional retrospectivo de una serie consecutiva de casos

**Resultados:** la serie consta de 6 casos, 5 de tipo primario y 1 de tipo secundario. La signos más frecuentes fueron el dolor, la impotencia funcional y la leucocitosis. La Tomografía axial computada de abdomen con y sin contraste fue el método diagnóstico de elección. El drenaje percutáneo fue el tratamiento de elección en 5 casos (83,3%) mientras que en el restante se optó por antibioticoterapia y el drenaje de una colección adyacente. La evolución de todos los casos fue favorable.

**Conclusión:** el absceso de psoas ilíaco es una patología que necesita un alto nivel de sospecha dada su clínica inespecífica. Para su diagnóstico, junto acon la clínica la Tomografía es el método de elección. El drenaje percutáneo de las colecciones bajo control tomográfico es un opción segura y eficaz para el tratamiento de esta entidad.

■ **Palabras clave:** absceso, psoas, drenaje, percutáneo.

### ABSTRACT

**Background:** The of the iliopsoas abscess is a rare entity with a variable etiology. Its location and nonspecific clinical features makes it becomes a diagnostic and therapeutic challenge for the general surgeon. The opportunity to treat a series of cases in a relatively short period of time motivates this communication.

**Objective:** From a consecutive case series, we analyze etiology, clinical features, as well as diagnostic and therapeutic approaches, with special emphasis on percutaneous drainage, as well as a brief review of recent literature.

**Material and methods:** Retrospective analysis of a consecutive series of six patients diagnosed with an iliopsoas abscess in a tertiary care center.

**Results:** The series consists of 6 cases, 5 of primary type and 1 of secondary type. Pain, Limp and leucocytosis were the more prevalent signs; computed tomography of the abdomen was the diagnostic method of choice. Percutaneous drainage was the therapeutic option in 5 cases (83.3%), while in the remaining, antibiotic therapy and the drainage of an adjacent collection were indicated. The evolution of all cases was favorable with no mortality nor morbidity.

**Conclusion:** The iliac psoas abscess is a pathology that needs a high level of suspicion given its nonspecific presentation. For diagnosis, together with the clinic, computed tomography is the method of choice. Percutaneous drainage of collection under tomographic control is a safe and effective option for the treatment of this entity.

■ **Keywords:** abscess, psoas - drainage, percutaneous.

Recibido | Received  
14-03-19  
Aceptado | Accepted  
29-10-19

ID ORCID: Ming Wang, 0000-0001-9770-1943 ; Ariel Rotryng, 0000-0003-1343-0555; Daniela V. Cruz, 0000-0002-6873-2078; Bárbara Y. Ferraro, 0000-0001-5619-616X; Gabriel O. Orduna, 0000-0002-6873-2078.

## Introducción

El absceso del psoas ilíaco es una miositis supurada poco frecuente y de variada etiología. Estas características, sumadas a su topografía y cuadro clínico inespecífico, la convierten en una entidad de difícil diagnóstico y un desafío terapéutico para el cirujano general. La oportunidad de tratar una serie de casos en un período de tiempo relativamente corto para este tipo de patología y las escasas referencias en la literatura nacional motivan esta comunicación, cuyo objetivo es analizar etiología, clínica, métodos diagnósticos y enfoque terapéutico, con especial énfasis en el drenaje percutáneo, así como también una sucinta revisión de la bibliografía reciente.

## Material y métodos

Se presenta un estudio retrospectivo observacional de 6 casos con diagnóstico de absceso del psoas ilíaco, internados y tratados entre el 1/1/2017 y el 30/5/2018, en el Servicio de Clínica Quirúrgica Dr. Iván Goñi Moreno del Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Dr. Luis Güemes de Haedo, Provincia de Buenos Aires.

Se definió como absceso del psoas una colección líquida en el citado músculo acompañado de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, a la que se caracterizó –siguiendo a algunos autores– como primario, cuando su origen más probable era hematógeno, y secundario, cuando el proceso se originaba por contigüidad de otro proceso infeccioso<sup>1,2</sup>. Se determinaron las características demográficas de la muestra, la presentación clínica y las estrategias diagnóstico-terapéuticas adoptadas en cada caso, así como también la evolución y morbilidad de los pacientes. Para el diagnóstico etiológico y topográfico se utilizaron ecografía abdominal y tomografía axial y coronal de abdomen con contraste y sin él (TAC).

En lo referente al tratamiento, la conducta del Servicio consiste en la administración de antibioticoterapia empírica de amplio espectro según protocolo del Servicio adaptable de acuerdo con el resultado del cultivo, indicando el drenaje percutáneo de toda colección con un diámetro mayor de 4 cm demostrable por TAC de abdomen. Cuando se utilizó el drenaje percutáneo como modalidad terapéutica, se realizó a través de la colocación por técnica de Seldinger de catéter multipropósito, cuyo calibre se eligió de acuerdo con el tamaño de la colección; la vía de abordaje fue –en todos los casos– posterior, realizándose punción en región lumbar homolateral a la colección bajo control tomográfico. La exploración quirúrgica quedó como una opción frente al fracaso del tratamiento mínimamente invasivo.

En el apartado de la discusión se acompaña el análisis de los resultados con una revisión de la literatura reciente del tema.

## Resultados

La muestra se compone de 6 pacientes, todos masculinos, con un promedio de edad 50,6 años, con límites entre los 34 y 60 años.

Todos los ingresos se produjeron a través del servicio de Emergencias; los signos y síntomas se presentan en la tabla 1; los más frecuentes son leucocitosis (100% de los casos), fiebre (80%) y la impotencia funcional del miembro afectado (80%).

■ TABLA 1

Cuadro clínico		
Signos y síntomas	n	%
Leucocitosis	6	100
Dolor lumbar y/o articular	5	80
Impotencia funcional del miembro	4	64
Fiebre	4	64
Impotencia funcional del miembro	2	33
Tumor lumbar	1	16

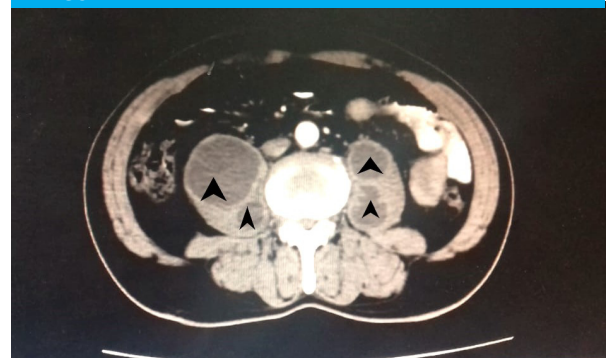
La tríada de Mynter (dolor en flanco, fiebre e impotencia funcional del miembro) 1,3 se vio en el 33% de los casos.

Entre los antecedentes patológicos de importancia se destacan la diabetes en 2 casos, litiasis renal, hepatitis B, espondilodiscitis y antecedentes de inyección intramuscular en 1 caso cada uno. En un caso se presentó concomitantemente un absceso hepático.

Se observaron 5 abscesos de tipo primario (83,3%), pudiéndose identificar su origen en partes blandas o sistema osteoarticular del miembro inferior, mientras que en 1 caso (16,6%) se lo consideró secundario a patología diverticular complicada.

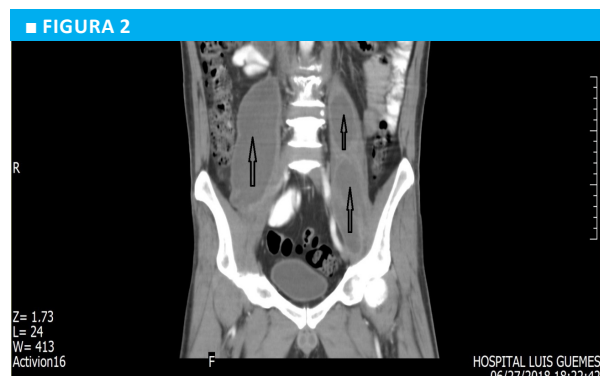
En cuanto al diagnóstico, este se realizó a través de ecografía en 2 casos y en los 6 se realizó una tomografía de abdomen y pelvis con contraste y sin él mediante cortes axiales y coronales (Figs. 1 y 2). Se encontraron 6 abscesos: en 5 casos (uno de ellos bilateral) mayores de 4 cm en su diámetro mayor, mientras que en 1 caso el tamaño fue menor. Dos casos se asociaron

■ FIGURA 1



Tomografía axial de abdomen. Paciente masculino de 54 años con dolor en flanco y fiebre. Las cabezas de flechas señalan abscesos del psoas bilaterales





Corte coronal del paciente de la figura 1. Las flechas señalan los abscesos

a otros abscesos concomitantes: 1 mayor de 4 cm asociado a un absceso glúteo y el menor de ese tamaño, asociado a un absceso hepático.

Una vez hecho el diagnóstico se optó por alguna de las siguientes modalidades terapéuticas (Tabla 2): **Tratamiento médico:** se indicó antibioticoterapia empírica en 1 caso, en el que se drenó un absceso hepático sincrónico, dado que su diámetro mayor era menor de 4 cm. **Punción evacuadora:** se intentó en un caso, en el Servicio de Radiología, un tratamiento que no prosperó, lo que hizo necesario el drenaje de la colección.

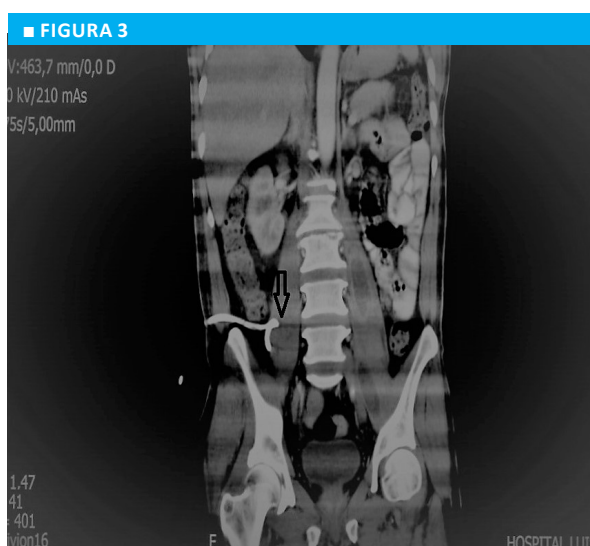
**Drenaje percutáneo por catéter multipropósito 10 Fr (Fig. 3):** se realizaron 7 drenajes en 5 pacientes: 1 en el que fracasó la punción evacuadora, 2 en un paciente con abscesos bilaterales, 2 en otro paciente con absceso unilateral pero cuyas características topográficas así lo requirieron y 1 drenaje en cada uno de los 2 pacientes restantes.

En dos pacientes se realizaron 2 drenajes de abscesos asociados: 1 hepático y 1 glúteo.

En todos los pacientes se realizaron hemocultivos y se envió a análisis bacteriológico el material de punción al momento del drenaje. Se aislaron gérmenes en 4 casos (66%), siendo negativos en 2(33%). Los patógenos identificados fueron Staphylococcus aureus en 3 casos y Staphylococcus epidermidis en el restante. En los casos con cultivo negativo se asumió en un caso como primario por la patología osteoarticular asociada (sinovitis de cadera), mientras que el restante se asumió como secundario por estar asociado a una patología diverticular sintomática.

■ TABLA 2

Modalidad	Terapéutica	
	Número de casos	Evolución
Antibiótico+ Drenaje absceso hepático	1	Favorable
Antibiótico+ Punción	1	Desfavorable (recidiva)
Antibiótico+ Drenaje absceso glúteo	1	Favorable
Antibiótico + Drenaje único	2	Favorable
Antibiótico+ Drenaje múltiple	2 (1 bilateral)	Favorable



Tomografía computarizada de abdomen del paciente de las figuras 1 y 2. Corte coronal. La flecha señala el drenaje percutáneo colocado en el absceso del lado derecho

En lo referente al tratamiento antibiótico se adoptó una conducta de administración empírica temprana de amplio espectro teniendo en cuenta el probable origen; en caso de ser de tipo primario (originado por diseminación hematogena) se inició un esquema con imipenem- vancomicina, mientras que en los secundarios (originados por continuidad de un proceso adyacente) el esquema consistió en ceftriaxona-metronidazol.

La evolución de todos los pacientes fue favorable con resolución del cuadro clínico, sin mortalidad asociada y con un promedio de internación de 16,8 días, con un mínimo de 5 y un máximo de 34 días.

## Discusión

El absceso del psoas ilíaco, descrito originalmente por Mynter en 1881 con el nombre de psoitis aguda<sup>3</sup>, es una entidad de rara incidencia, cuya etiología fue variando a lo largo del tiempo.

Inicialmente considerada como una complicación de la tuberculosis osteoarticular, el progreso en el tratamiento de esta enfermedad hizo que el absceso del psoas fuera observado cada vez más frecuentemente como un proceso asociado a afecciones con diferente localización y etiología bacteriana.

En la actualidad hay consenso en clasificar los abscesos del psoas en primarios, originados a partir de la siembra hematogena de procesos mayoritariamente osteoarticulares, y secundarios, originados en la diseminación por contigüidad de procesos infecciosos de órganos adyacentes<sup>1,2</sup>.

Esta clasificación es útil por sus implicancias terapéuticas, dado que los agentes más frecuentemente hallados en los abscesos primarios son cocos grampositivos, con predominancia de Staphylococcus, mientras

que –en los secundarios– los gérmenes más identificados son gramnegativos. Este hecho ayuda a orientar el tratamiento antibiótico empírico antes de recibir el resultado final de los cultivos y antibiogramas que se realizan en estos casos.

En la muestra de 6 pacientes que se presenta se consideraron primarios 5 casos (83,3), pudiéndose localizar el proceso infeccioso original en partes blandas o sistema osteoarticular en 4 de ellos, mientras que en 1 se dedujo su origen primario por el germen causal (*Staphylococcus aureus*); el caso restante (16,7%) se consideró secundario a un proceso diverticular complicado. Nuestros datos coinciden con las series más numerosas recopiladas, donde se halló el foco en el 85% de los casos, que se situó en un foco osteoarticular seguido por la enfermedad diverticular complicada. Algunas revisiones europeas, sin embargo, refieren solo un 30% de abscesos primarios contra 70% de secundarios en territorio europeo 4. También es de destacar en nuestra serie la presencia de 1 caso con abscesos bilaterales de tipo primario, de origen osteoarticular.

Coincidiendo con estas características, el germen más frecuentemente aislado fue *Staphylococcus aureus*, mientras que en 1 caso se aisló *Pseudomonas aeruginosa*. No se logró aislar gérmenes en 1 de los casos.

Varias publicaciones asocian la incidencia de abscesos del psoas con portadores del virus de inmunodeficiencia humana (VIH), el abuso de drogas intravenosas, o secundarios a enfermedad de Crohn 4, situación que no hemos observado en la serie presentada.

La presentación de estos pacientes, como sucedió en todos los casos de nuestra serie, se produjo a través de la Guardia con signos y síntomas que, si bien agudos, no son específicos de la lesión, como la fiebre, el dolor lumbar, la impotencia funcional de la cadera o la leucocitosis, que fueron los más frecuentes tanto en nuestra serie como en otras similares 4-8. La tríada de Mynter (dolor en flanco, fiebre e impotencia funcional del miembro inferior) es rara de ver: se constató en apenas el 33% de nuestra casuística.

El diagnóstico de esta enfermedad se realiza a través de la ecografía abdominal, de mayor accesibilidad pero dependiente del operador, y con una sensibilidad no mayor del 60%, y sobre todo con la tomografía computarizada de abdomen 5-8, que en la serie representó no solo una herramienta diagnóstica sino también la guía imagenológica para el drenaje terapéutico de las colecciones.

Una vez hecho el diagnóstico, la terapéutica se basa en dos pilares: la antibioticoterapia y el drenaje de la colección. La primera se inicia, apenas obtenida la muestra, en forma empírica teniendo en cuenta para ello la sospecha epidemiológica y la clasificación en primarios y secundarios. Luego se adaptará a los hallazgos del cultivo y el antibiograma.

El drenaje del absceso se indica cuando su tamaño es superior a 6 cm de diámetro mayor en la mayoría de las series 6, si bien en nuestro caso se adoptó la conducta de realizar el drenaje cuando miden más de 4 cm.

Aunque en un principio el abordaje transabdominal y retroperitoneal eran las vías de elección para la evacuación del absceso del psoas, el desarrollo de la cirugía mínimamente invasiva hizo que, en la actualidad, el drenaje con catéter multipropósito por vía percutánea sea la opción más eficaz para la resolución de estos casos 2,5,7-10. El drenaje percutáneo puede realizarse a través de una vía anterior o posterior, pero se prefiere la guía tomográfica a los efectos de una mejor ubicación topográfica del citado catéter. En un caso de la serie, además, se requirieron 2 drenajes para una misma colección, siguiendo el principio del drenaje múltiple necesario en abscesos de gran tamaño.

Si bien aún se describen en la bibliografía drenajes por vía abierta, actualmente queda reservado este abordaje para casos de fracaso del tratamiento percutáneo 6, situación que no fue observada en nuestra serie.

Es preciso destacar un caso de nuestra serie en el que se intentó, en otro Servicio, la punción y evacuación con resultado desfavorable, requiriendo drenaje posterior, por lo que no aconsejamos tal conducta en la terapéutica de esta afección.

Es de notar la ausencia de mortalidad en la serie, que se observa en otras publicaciones, hecho que atribuimos probablemente a la disponibilidad del tomógrafo para un diagnóstico temprano de la afección.

## Conclusiones

El absceso del psoas es una patología rara y con un cuadro clínico inespecífico en pacientes con infecciones osteoarticulares y abdominales.

El tratamiento se basa en el uso de antibióticos y el drenaje percutáneo, este último considerado en la actualidad como una opción eficiente y segura.

## ENGLISH VERSION

### Introduction

Iliopsoas abscess is an uncommon variant of pyomyositis in which a purulent infection affects the psoas muscle due to different etiologies. The diagnosis

of psoas abscess is difficult and represents a therapeutic challenge for the general surgeon due to its characteristics, location and unspecific clinical presentation. As we had the chance to treat a series of cases with psoas abscess over a relatively short period given the

rarity of the disease and the lack of publications in the local literature, we decided to report these cases to analyze the etiology, clinical presentation, diagnostic tests and therapeutic approach with special emphasis in percutaneous drainage, and to make a brief review the recent literature.

## Material and methods

We conducted an observational and retrospective study of six patients with iliopsoas abscess, admitted to the Department of Surgery *Dr. Iván Goñi Moreno* of the *Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Dr. Luis Güemes* in Haedo, Province of Buenos Aires, and treated between January 1, 2017 and May 30, 2018.

Psoas abscess was defined as a fluid collection within the muscle accompanied by systemic inflammatory response syndrome and categorized, according to some authors, as primary when it arises by hematogenous spread or secondary due to contiguous spread from other infection<sup>1,2</sup>. The demographic characteristics of the sample, the clinical presentation and the diagnostic and therapeutic strategies used in each case were determined, as well as the patients' outcome and morbidity. Abdominal ultrasound and contrast-enhanced and nonenhanced computed tomography (CT) scan of the abdomen in the axial and coronal planes were used for the diagnosis of the etiology and to locate the affection.

Our treatment protocol consists on empiric antimicrobial therapy with broad-spectrum antibiotics which can be modified according to the result of the culture. Percutaneous drainage is indicated for collections with a diameter > 4 cm documented by CT scan. In these cases, a multipurpose catheter was introduced according to the Seldinger technique. The diameter of the catheter depended on the size of the collection. In all the cases, the catheter was introduced under CT guidance through the lumbar region ipsilateral to the collection. Surgery was only an option in case the minimally invasive approach failed.

We will analyze the results and discuss a recent review of the literature.

## Results

The sample is made up of six male patients; mean age was 50.6 years (range: 34-60 years).

All the patients were admitted through the emergency department. The signs and symptoms are presented in Table 1: leukocytosis (100% of the cases), fever (80%) and limitation of hip movement (80%) were the most common findings.

Mynter's triad (fever, flank pain, and limitation of hip movement)<sup>1,3</sup> was observed in 33% of the cases.

The information of the past medical history included diabetes in 2 cases, renal lithiasis (1), hepatitis B (1), vertebral osteomyelitis (1) and previous intramus-

cular injection (1). One patient presented a concomitant liver abscess.

Primary abscesses were observed in 5 cases (83.3%), originating in soft tissues or osteoarticular system of the lower limb, while 1 case (16.6%) was considered secondary to complicated diverticular disease.

The diagnosis was made by ultrasound in two cases and all the patients underwent contrast-enhanced and nonenhanced CT scan of the abdomen and pelvis in the axial and coronal planes (Figs. 1 and 2). Six abscesses were found: in five cases (one of them was bilateral) the major diameter was > 4cm, while in one case the size was smaller. Two cases were associated with other concomitant abscesses: one > 4 cm was associated with a gluteal abscess and the one < 4 cm one was associated with a liver abscess.

■ TABLE 1

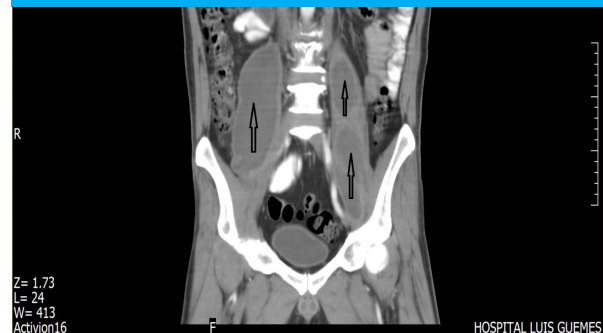
Signs and symptoms	Clinical picture	
	N	%
Leukocytosis	6	100
Flank or joint pain	5	80
Limitation of hip movement	4	64
Fever	4	64
Limitation of hip movement	2	33
Flank tumor	1	16

■ FIGURE 1



Computed tomography scan of the abdomen of a 54-year-old male patient with flank pain and fever. The arrowheads indicate bilateral psoas abscesses.

■ FIGURE 2



Coronal view of the patient of figure 1. The arrows indicate the abscesses

Once the diagnosis was made, one of the following therapeutic options was decided (Table 2):

Medical therapy: empiric antibiotic therapy was indicated in one case with drainage of a concomitant liver abscess, as the major diameter was < 4 cm.

Puncture and evacuation: this approach was attempted in one case in the Radiology Department, but the procedure failed, and the patient underwent percutaneous drainage.

Percutaneous drainage using a 10 Fr multi-purpose catheter (Fig. 3): seven procedures were performed in five patients; one in the patient with failed puncture and evacuation, two in a patient with bilateral abscesses, two in another patient with a unilateral abscess that required this method due to the topographic characteristics, and one drainage in each of the remaining two patients.

Two patients required drainage of the associated abscesses in the liver (one patient) and buttock (one patient).

Blood samples were obtained from each patient for blood cultures and the material drained was submitted for bacterial testing. Germs were isolated in four cases (66%) while cultures were negative in two (33%). *Staphylococcus aureus* was identified in three

cases and *Staphylococcus epidermidis* in the remaining patient. In the cases with negative culture, the abscess was considered primary in one case because it was associated with hip synovitis, while the abscess was considered secondary to symptomatic diverticular disease in the other case.

Empiric antibacterial therapy with broad-spectrum antibiotics was early initiated, considering the probable origin. Primary abscesses (caused by hematogenous dissemination) were treated with imipenem-vancomycin, while secondary abscesses (due to by contiguous spread from other infections) were treated with ceftriaxone-metronidazole.

All the patients evolved with favorable outcome with relief of signs and symptoms. None of the patients died and mean hospital length of stay was 16.8 days (range: 5-34).

## Discussion

Iliopsoas abscess was first described by Mynter in 1881 as acute psoitis<sup>3</sup>. The etiology of this rare condition has changed over the time.

Initially considered a complication of osteoarticular tuberculosis, progress in the treatment of this disease resulted in more frequent occurrence of psoas abscess as a process associated with conditions with different location and bacterial etiology.

Nowadays, psoas abscesses are classified as primary when the abscess arises by hematogenous spread, particularly of osteoarticular processes or secondary due to contiguous spread from other infections<sup>1,2</sup>.

This classification is useful in terms of treatment since the most common agents found in primary abscesses are gram-positive cocci, with a predominance of *Staphylococcus*, while gram-negative germs are most common in secondary abscesses. This helps to guide the empiric antibiotic treatment before receiving the result of the cultures and antibiograms performed in these cases.

In this sample of six cases, primary abscesses were observed in five cases (83.3%), originating in soft tissues or the osteoarticular system of the lower limb in four of them, while the identification of *Staphylococcus aureus* orientated toward a primary abscess in the other case. In the remaining case (16.7%) the abscess was considered secondary to complicated diverticular disease. Our data are similar to those reported by larger series which identified the source of infection in 85% of the cases in the osteoarticular system followed by complicated diverticular disease. Some reviews performed in Europe reported 30% of primary abscesses and 70% of secondary abscesses<sup>4</sup>. Interestingly, we observed one case with bilateral primary abscesses due to osteoarticular infections.

*Staphylococcus aureus* was the most common germ isolated, while *Pseudomonas aeruginosa* was

■ TABLE 2

Modality	Treatment	
	Number of cases	Outcome
Antibiotic + Liver abscess drainage	1	Favorable
Antibiotic + Punction	1	Unfavorable (recurrence)
Antibiotic + Gluteal abscess drainage	1	Favorable
Antibiotic + Single drainage	2	Favorable
Antibiotic + Multiple drainage	2 (1 bilateral)	Favorable

■ FIGURE 3



Computed tomography scan of the abdomen of patient of figures 1 and 2. Coronal view. The arrow indicates the percutaneous drainage placed in the right psoas abscess.



identified in only one case. In one case the germ could not be identified.

Several publications have reported the association between psoas abscess and human immunodeficiency virus (HIV), intravenous drugs abuse or Crohn's disease, a situation we have not observed in our series.

All the patients of this series attended the emergency department with acute signs and symptoms that were not specific of the disease, such as fever, flank pain, limitation of hip movement or leukocytosis. These symptoms were the most seen in our series and in others<sup>4-8</sup>. Mynter's triad (fever, flank pain, and limitation of hip movement) is rarely seen and was observed in only 33% of our cases.

The diagnosis of this disease is made by abdominal ultrasound, an accessible tool but operator dependent with a sensitivity of up to 60%, and mostly with 5-8 CT scan of the abdomen, which in the series was not only useful as a diagnostic tool but also to guide for the therapeutic drainage of the collections.

Once the diagnosis is made, treatment is based on antibiotics and drainage of the collection. Empiric antibiotic therapy starts as soon as the sample is obtained, considering the probable epidemiology and the classification in primary and secondary. Then, antibiotic therapy will be modified according to the result of the culture and antibiogram.

In most series, drainage is indicated when the abscess major diameter is > 6 cm<sup>6</sup>; yet, we decided to indicate drainage when the abscess size was 4 cm.

Initially, psoas abscess was evacuated through transabdominal and retroperitoneal approaches, but

with the development of minimally invasive surgery percutaneous drainage with multipurpose catheter became the most effective option to treat these cases<sup>2,5,7-10</sup>. Percutaneous drainage can be performed through an anterior or posterior approach, but CT guidance is preferred for a better topographic location of the catheter. In one of our cases, one collection required two abscess drains, as it usually happens with very large fluid collections.

Although open drainage is still described in the literature, this approach is limited when percutaneous drainage fails<sup>6</sup>, a situation that was not observed in our series.

It should be noted that puncture and evacuation was attempted in other area of our institution with unfavorable result, requiring subsequent drainage. Therefore, we do not recommend such approach in this condition.

Mortality has been reported in other publications but not in our series, probably due to the fact of the availability of a CT scan for an early diagnosis of this condition.

## Conclusions

Psoas abscess is a rare condition with unspecific signs and symptoms complicating osteoarticular and abdominal infections.

Treatment is based on antibiotics and drainage of the collection, which is considered as an effective and safe option.

## Referencias bibliográficas | References

1. Santaella R, Fishman E, Lipsett P. Primary vs secondary iliopsoas abscess. Presentation, microbiology, and treatment. Arch Surg. 1995;130(12):1309-13.
2. Hsieh MS, Huang SC, Loh EW, et al. Features and treatment modality of iliopsoas abscess and its outcome: a 6-year hospital-based study. BMC Infect Dis. 2013;13:578.
3. Mynter H. Acute psoitis. Buffalo Med Surg J. 1881:202-10.
4. Shields D, Robinson P, Crowley TP. Iliopsoas abscess- A review and update on the literature. Int J Surg. 2012;10: 466-9.
5. Pérez- Fernández S, de la Fuente-Aguado J, Fernández- Fernández FJ, et al. Abscesos del psoas. Una perspectiva actual. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2006;24(5):313-8.
6. Tabrizian P, Nguyen SQ, Greenstein A, et al. Management and treatment of iliopsoas abscess. Arch Surg. 2009;144(10):946-9b;59(1):73-7.
7. Ricci MA, Rose FB, Meyer KK. Pyogenic psoas abscess: worldwide variations in etiology. World J Surg. 1986;10: 834-43.
8. Zissin R, Gayer G, Kots E, Werner M, et al. Iliopsoas abscess: a report of 24 patients diagnosed by CT. Abdom Imaging. 2001;26: 533-9.
9. Vicente-Ruiz M, Candel-Arenas M, Ruiz-Marín M, et al. Absceso de psoas como diagnóstico diferencial en la patología abdominal de urgencias. Cir Cir. 2014; 82:268-73.
10. Navarro Gil J, Regojo Zapata O, Elizalde Benito A, et al. Psoas muscle abscess: bibliographic review. Arch Esp Urol. 2006.

# La mujer en Cirugía: una exploración de las barreras en la carrera laboral

## Women in surgery: an exploration of career barriers

Nancy E. Cumpa López<sup>1</sup> , Griselda Gallino Fernández<sup>2</sup> 

1. Especialista en Cirugía General  
2. Licenciada en Psicología

Sector de Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital Nacional Prof. Alejandro Posadas. Buenos Aires. Argentina

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

Correspondencia  
*Correspondence:*  
Nancy Cumpa López  
E-mail:  
nancycumpalopez@gmail.com

### RESUMEN

**Antecedentes:** las cirujanas en la Argentina experimentan barreras en el ámbito laboral y personal tratando de lograr sus objetivos profesionales. El objetivo de esta investigación fue explorar las barreras que enfrentan las cirujanas en su carrera laboral en las tres principales ciudades de la República Argentina.

**Material y métodos:** estudio exploratorio transversal. Se utilizaron encuestas anónimas a cirujanas durante un período de 6 meses.

**Resultados:** un 59% de las cirujanas son solteras y no viven en pareja. Aquellas con hijos son las principales encargadas de la crianza. Los esposos o convivientes aparecen en tercer lugar, con un muy bajo porcentaje de responsabilidad en la tarea. En la mayoría de los espacios laborales no existe un sistema que facilite el cuidado de hijos en su trabajo. El 65% afirma haber dejado de presentar trabajos científicos luego de la maternidad. Solo un 26% de los pacientes ha rechazado sus servicios en favor de ser intervenido por un cirujano hombre. Por el contrario, un 42% de los jefes ha rechazado ser acompañado en cirugías por cirujanas. Casi un 85% de las cirujanas ha recibido comentarios alusivos a su sexualidad durante su trabajo.

**Conclusión:** las estructuras organizacionales quirúrgicas operan como un marco normativo estructurador de prácticas y discursos que han construido, en el nivel simbólico, subjetivo e institucional, las desigualdades entre mujeres y varones en el ámbito de la actuación médica.

La feminización del sector en los últimos tiempos y la salida de la mujer al ámbito laboral no implican necesariamente la equidad de género.

■ **Palabras clave:** mujer, cirugía, barreras, carrera laboral.

### ABSTRACT

**Background:** Women surgeons in Argentina face barriers in the workplace and in their personal life when trying to achieve their professional goals. The aim of this investigation was to explore the career barriers women surgeons face in the three main cities of Argentina.

**Material and methods:** We conducted an exploratory cross-sectional study. Anonymous surveys were administered to women surgeons during a six-month period.

**Results:** Among survey respondents, 59% were single and did not live with a partner. Those with children are the primary carers. Spouses or partners appear in third place, with a very low percentage of responsibility as carers. Most workplaces where female surgeons work do not have childcare facilities. Sixty-five percent of the survey respondents had not presented scientific papers after having children. Only 26 percent of patients had rejected their services in favor of a male surgeon and 42% of head surgeons had refused to be assisted by female surgeons. Almost 85% of women surgeons have received comments about their sexuality during their work.

**Conclusions:** The organizational structures of surgery departments work as a structured regulatory framework of practices and speeches that have constructed the inequalities between women and men in the field of medical action at the symbolic, subjective and institutional level.

The recent feminization of the surgical field and the entrance of women in the workplace do not necessarily imply gender equality.

■ **Keywords:** women, Surgery, barriers, career.

Presentado en la Academia Argentina de Cirugía, sesión del 19 de septiembre de 2018

Recibido | Received  
07-05-19  
Aceptado | Accepted  
04-08-19

ID ORCID: Nancy E. Cumpa López, 0000-0002-7893-1329; Griselda Gallino Fernández, 0000-0001-5768-1108

## Introducción

Afortunadamente, la mujer ha escalado posiciones profesionales que tiempo atrás eran imposibles de alcanzar debido a las limitaciones sociales y culturales<sup>1</sup> con las que debía enfrentarse.

Hoy se estima que, en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA), el 82% de la matrícula corresponde a estudiantes mujeres<sup>2,3</sup>.

Para tomar la decisión de realizar una residencia quirúrgica, la mujer tiene que considerar diversos factores: la dificultad de ingresar en un mundo dominado generalmente por hombres. Una vez dentro de la residencia quirúrgica, los obstáculos a los que tendrá que enfrentarse van desde discriminación de género, embarazo y familia, inequidad salarial hasta hostigamiento sexual<sup>1</sup>.

El problema objeto de este artículo se relaciona con el cambio en el perfil de género de profesionales médicos que ingresan a residencias de Cirugía.

Es cierto que el número de cirujanas en la Argentina ha aumentado hasta equipararse con el de los hombres. Tradicionalmente, la cirugía ha sido una especialidad “de hombres” pero, con el tiempo, la creciente incorporación de mujeres ha puesto en cuestión estos peldaños que limitan su desarrollo profesional<sup>4</sup>.

El objetivo de esta investigación fue explorar las barreras<sup>1</sup> que enfrentan las mujeres cirujanas en su carrera laboral en la República Argentina, tales como:

### 1. Rigidez en la estructura de los programas de residencias quirúrgicas y de los Servicios Quirúrgicos

Las residencias quirúrgicas siguen siendo de predominio masculino, mientras que la mayoría de las restantes residencias tienen mayor predominio de mujeres<sup>5</sup>.

Las estructuras organizacionales se han incrementado a favor de hombres solteros u hombres con parejas que los apoyen en casa, permitiéndoles dedicar más tiempo a su trabajo. Las horas dedicadas al trabajo hospitalario son difícilmente compatibles con la vida de madre y esposa.

Esta rigidez en los programas de las residencias quirúrgicas se traslada a las estructuras organizacionales de los Servicios Quirúrgicos, reforzando dicha incompatibilidad entre la vida familiar y la vida profesional.

### 2. Falta de promoción en posiciones directivas

En general, los puestos directivos son ocupados por hombres en un alto porcentaje, pese a que las mujeres representan la mitad de la población mundial<sup>6</sup>. En ocasiones, las mujeres son percibidas con menor habilidad para el liderazgo y la competencia.

El término “techo de cristal” («glass ceiling barriers») apareció por primera vez en un artículo del

Wall Street Journal en 1986, en los Estados Unidos. El artículo describía las barreras invisibles a las que se ven expuestas las mujeres trabajadoras altamente calificadas que les impedían alcanzar los niveles jerárquicos más altos en el mundo de los negocios, independientemente de sus logros y méritos<sup>7</sup>.

El techo de cristal está construido sobre la base de rasgos que son difíciles de detectar, por eso se llama de cristal. Esta barrera invisible aparece cuando las mujeres se acercan a la parte superior de la jerarquía y se les bloquea la posibilidad de avanzar en su carrera profesional hacia cargos de nivel gerencial y ejecutivo.

### 3. Discriminación de género

La discriminación e inequidades de género subsisten. En las especialidades quirúrgicas abundan las solicitudes del género masculino, siendo menores las del femenino, por lo que la relación hombre-mujer es en gran medida a favor del hombre.

La idea de la resistencia física como un requerimiento para la cirugía es, en realidad, una construcción histórica que refleja el modelo patriarcal impuesto por décadas. Biológicamente la mujer no tiene menos resistencia física que el hombre. La cirugía no requiere fuerza física, sino toma de decisiones, capacidad intelectual y habilidades motoras.

### 4. Embarazo

La edad para la formación académica como especialista oscila entre los 26 y 36 años, por lo que en cualquier etapa de la carrera puede presentarse un embarazo. La posibilidad de embarazo limitaría el ingreso a una especialidad quirúrgica o reduciría la promoción ante la eventual solicitud de licencias por embarazo y lactancia<sup>1</sup>. Mientras solo el 10,9% de las mujeres americanas tiene problemas de fertilidad, estos se presentaron en hasta un 32% de las cirujanas. Es lógico, consecuentemente, que solo un 11,9% de esas mujeres recurran a técnicas de reproducción asistida y hasta un 27% del grupo de cirujanas tienen que hacerlo<sup>8</sup>.

La exposición a agentes nocivos externos como anestésicos, radiaciones, sangre y secreciones es mayor en las especialidades quirúrgicas. La fertilidad de la mujer puede afectarse, así como también una mayor frecuencia de embarazos de alto riesgo y abortos<sup>1-8</sup>.

### 5. Hostigamiento sexual

Durante la residencia quirúrgica son comunes los comentarios alusivos a la sexualidad, lo que puede terminar en proposiciones incómodas para quien quiere llevar al margen su vida personal.

Las diferencias observadas entre hombres y mujeres por profesionales de las escuelas de medicina de las Universidades de Boston, Harvard y del Centro de Investigación Murray de Cambridge, Massachussets,

en 3332 profesionales acerca de sus experiencias, percepciones de discriminación y acoso sexual fueron sorprendentes: más de la mitad de las profesionales informaron tales comportamientos, mientras que solo unos pocos hombres lo hicieron. La discriminación sexual fue informada por la mujer con una frecuencia 2,5 mayor que por el hombre, y alrededor de la mitad de las participantes refirieron haber experimentado alguna forma de acoso sexual<sup>9</sup>.

### 6. Relaciones personales

Definitivamente, las relaciones interpersonales pasan a segundo término, y cualquier tipo de relación interpersonal se ve deteriorada durante el programa de residencia.

### 7. Inequidades salariales

En la vida institucional en la Argentina no hay discriminación salarial pero, en la práctica privada, los ingresos se ven afectados por el prestigio y el reconocimiento del médico, influyendo en esto la discriminación de género de nueva cuenta. En ocasiones, la confianza que se le tiene a un cirujano hombre es mayor que a la mujer, por pensar que posee mayor capacidad física y mental<sup>10</sup>.

### 8. Responsabilidades domésticas y familiares

La decisión sobre la carrera tiene un gran impacto en la probabilidad de matrimonio y maternidad. Las mujeres que tienen hijos durante la residencia enfrentan mayores obstáculos para su desarrollo y su vida académica<sup>11</sup>.

### 9. Barreras psicológicas

El principal temor de la mujer es la decisión entre hijos o carrera, por lo que la "identidad de género" es la principal barrera mental para desarrollar sus objetivos, además del reto de ingresar en un "mundo de hombres", en donde la competencia puede tener el doble de dificultades.

## Material y métodos

El presente estudio exploratorio comprendió encuestas a cirujanas generales con subespecialidad o sin ella, residentes o concurrentes de los Servicios de Cirugía General de la República Argentina, de las principales ciudades (Buenos Aires, Rosario y Córdoba), en 2018.

Las participantes fueron informadas del estudio y dieron su aval para ser encuestadas a través del consentimiento informado. El estudio fue evaluado por

el comité de ética del Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce" Dr. Néstor Carlos Kirchner. La participación, en esta investigación, fue optativa y el grupo de personas estudiado contó con control sobre la posibilidad de participar. Corresponde señalar que el muestreo puede resultar afectado por un sesgo de autoselección. En virtud de lo señalado afirmamos que la selección aleatoria de la muestra garantiza la ausencia de sesgo en el proceso de selección y ayuda a garantizar su representatividad; sin embargo, esta circunstancia no es garantía total para que estemos seguros de que la muestra al azar es representativa de la población de la que se ha extraído (Kerlinger, 1985).

### Instrumentos de recolección de datos

Encuesta anónima adaptada de acuerdo con la encuesta de la Sociedad Japonesa de Cirugía<sup>12</sup> sobre diferencia de género para relevar: información demográfica, ambiente laboral, vida personal, rigidez en la estructura de los servicios quirúrgicos, falta de promoción en posiciones directivas, discriminación de género, embarazo, hostigamiento sexual, relaciones personales, responsabilidades domésticas, familiares y barreras psicológicas (Tabla 1). Los cuestionarios fueron analizados en una base de datos diseñada para tal fin que nos permitió analizar frecuencias, prevalencias e identificar opiniones significativas.

## Resultados

### Análisis de la muestra

El n total de la muestra fue de n=81 cirujanas generales, con subespecialidad (36%), sin subespecialidad (33%), residentes (31%) o concurrentes (no se registraron) de los Servicios de Cirugía General de la República Argentina, de las principales ciudades argentinas. Contactamos en un principio a 95 cirujanas, pero solo contestaron 81.

El método de selección de la muestra fue aleatorio simple. Las edades de las encuestadas oscilaron entre los 23 y los 60 años, con una media de 34,7 años (Desvío estándar 8,75). Los límites de tolerancia de la muestra fueron de un 95%.

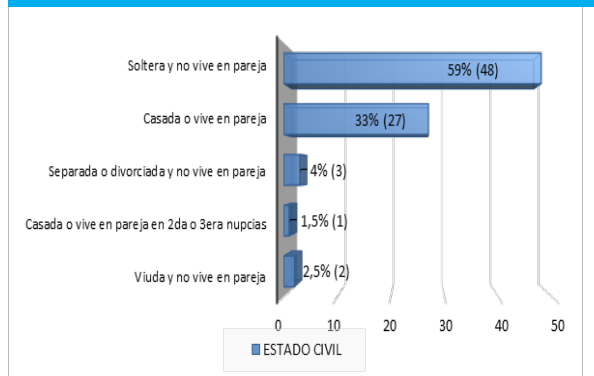
De acuerdo con la información relevada, un 59% de las cirujanas son solteras y no viven en pareja, mientras que solo un 33% son casadas o viven en pareja (Fig. 1).

Del grupo de solteras, un 33,3% esperan casarse, mientras que un 22,2% se mantienen indecisas. Solo un 13,6% afirmó que no desearían casarse ni convivir.

Un 61% de las solteras desean tener hijos, mientras que un 20% se encuentran indecisas con respecto a la maternidad. Un 62,5% de las cirujanas solteras creen que cambiarían su estilo de vida al tener hijos, no así al casarse (41,6%).



FIGURA 1



Estado civil de las encuestadas

Hijos y crianza

En cuanto a las cirujanas con hijos, el 81% solo optó por los 3 meses correspondientes legalmente a la licencia laboral por maternidad vigente en la Argentina. La licencia de maternidad puede ser prorrogada de 3 a 6 meses para una mujer que ha trabajado durante al menos un año en el mismo trabajo, pero sin goce de sueldo.

Un significativo número dice haber cambiado su estilo de vida desde que se casó o decidió convivir (58%).

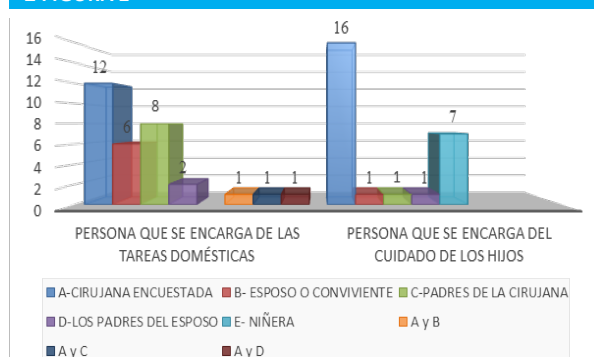
La mayoría de las cirujanas (52%) solo han tenido un hijo, mientras que el resto se divide entre las que han tenido 2 hijos, 3 hijos y 4 hijos.

Un porcentaje alto de las cirujanas con hijos se encargan de su crianza, mientras que identifican en segundo lugar a otras personas como cuidadores (niñeras, abuelos). Los esposos o convivientes aparecen en tercer lugar, con muy bajo porcentaje de responsabilidad en la tarea (Fig. 2).

La mayoría de sus esposos desempeña una carrera profesional, en un escaso porcentaje ligada a la medicina. Pero un alto porcentaje de mujeres con esposos cirujanos aseguraron que eran las responsables por la mayoría del trabajo doméstico en sus hogares.

Los padres de las cirujanas y los padres de sus esposos o convivientes no aparecen como figuras significativas al momento de la crianza de sus hijos. Paradójicamente, ocupan un papel central a la hora de cuidar

FIGURA 2



Tareas del hogar

a sus hijos mientras las cirujanas se encuentran en el trabajo, seguidos por la escuela. En la mayoría de los espacios laborales donde se desempeñan las cirujanas no existe un sistema que facilite el cuidado de hijos en el trabajo. Es por eso que un 46% de las mujeres entrevistadas afirman que la maternidad no es compatible con su vida laboral, otro 46% responde que sí, pero un 8% no quiso contestar esta pregunta.

Un significativo porcentaje de mujeres con hijos (69%) afirman haber cambiado su estilo laboral al tener hijos, mientras que un porcentaje mucho menor afirma no haberlo modificado. El 65% de las encuestadas afirman haber dejado de presentar trabajos científicos luego de la maternidad. Con respecto a su tiempo libre (Fig. 3), el 39,5% a veces tiene tiempo para dedicar a su familia, y el 38,3% refiere que es insuficiente su tiempo para descansar.

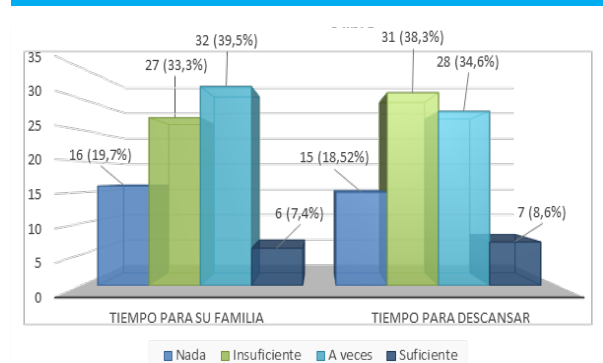
Prioridades en la de acuerdo o no con la presencia de hijos

Es importante destacar que dio un porcentaje igual (48%), entre las mujeres que tienen como prioridad formar una familia y las que priorizan su trabajo.

En las mujeres con hijos, la familia era su primera prioridad en mucho mayor grado que en las solteras sin pareja.

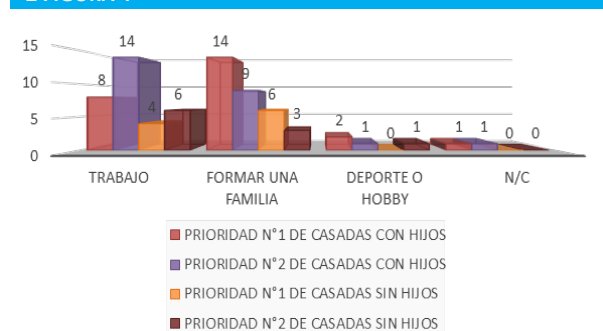
En un muy escaso porcentaje, las cirujanas eligieron hobbies o deportes como prioridad (Fig. 4).

FIGURA 3



Tiempo libre

FIGURA 4



Comparación de las prioridades de las encuestadas con hijos vs las que no tienen hijos

### Preguntas generales (género y cirugía)

A un 52% de las entrevistadas les generaba temor ingresar en un ambiente laboral dominado por hombres.

Un 57% de las cirujanas no habían sido asignadas para realizar determinadas técnicas quirúrgicas en alguna ocasión porque se consideró que contaban con menos fuerza física que un cirujano. Un 47% cree que sus jefes hubiesen preferido el ingreso de un cirujano hombre, en su puesto.

Solo un 26% de los pacientes ha rechazado sus servicios en favor de ser intervenido por un cirujano hombre. Un 42% de las cirujanas considera que su jefe ha rechazado sus servicios quirúrgicos en favor de ser acompañado por un cirujano.

Casi un 85% de las cirujanas ha recibido comentarios alusivos a su sexualidad durante su trabajo. Por otro lado, las encuestadas contestaron que aptitudes tales como liderazgo (62%) y la capacidad para tomar decisiones (56%) se consideran atribuciones exclusivamente masculinas en su ambiente de trabajo.

### Discusión

Desde el siglo XIX, en la Argentina, tenemos ejemplos como el de Cecilia Grierson, que fue la primera médica mujer del país. Ella fue la referente de un grupo de mujeres que, desafiando las barreras de la indiferencia y el rechazo, lograron imponer enormes cambios en los derechos femeninos<sup>13</sup>.

En las últimas décadas se produjo una feminización de la profesión, a partir de un aumento significativo y constante de la cantidad de graduadas. En 1980 representaban solo el 20%, pero en 2016 alcanzaban casi el 52%<sup>14</sup>.

La cirugía, sin embargo, sigue siendo un coto masculino. El estudio del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) refleja que las especialidades quirúrgicas como cardiovascular, general, neurocirugía, tórax, cabeza y cuello, entre otras, tienen menor proporción de mujeres, de acuerdo con las estadísticas del Registro Federal de Profesionales de la Salud, del Ministerio de Salud de la Nación. La hematología pediátrica es la que concentra más médicas, mientras que urología es la especialidad donde hay menos.

Si se suman médicas, operarias y técnicas, 6 de cada 10 personas que trabajan en el sector salud son mujeres, de acuerdo con datos de 2016. En 1980 eran solo 3 de cada 10. Hoy, 1 de cada 4 mujeres ocupadas se desempeñan en el sector salud<sup>14</sup>.

Introducir la perspectiva de Género en el ám-

bito de la Salud permite identificar las inequidades y situaciones de desventaja para las mujeres.

Los resultados de este trabajo permiten evidenciar los modos de subjetivación de género femenino tradicionales en el campo quirúrgico, las formas que la sociedad instituye para la conformación de sujetos aptos para desplegarse en su interior y las maneras en las cuales constituyen su singularidad.

La evidente incompatibilidad reflejada en el estudio a partir de la identificación de barreras específicas entre la carrera laboral quirúrgica y la vida familiar, junto a organizaciones del trabajo en salud que no cuentan con espacios de cuidados para los hijos ni licencias masculinas por paternidad de largo plazo, parecen reforzar los modos femeninos tradicionales de subjetivación<sup>15</sup>, que se corresponden con una tipología femenina ligada al sostenimiento de la división sexual del trabajo, necesitando de mujeres-madres que cuiden el espacio doméstico.

La producción de subjetividad femenina necesaria para la constitución de cirujanos asalariados en el espacio público generará modos singulares masculinos de subjetivación en el campo quirúrgico, justificando así la ausencia en el rol de ser cuidadores. En este sentido, hablamos de arreglos conyugales de tipo asimétrico y complementario, con “mundos separados” que evitan los conflictos latentes.

Las estructuras organizacionales quirúrgicas operan como un marco normativo estructurador de prácticas y discursos que han construido, en el nivel simbólico, subjetivo e institucional, las desigualdades entre mujeres y varones en el ámbito de actuación médica. El sistema de salud funciona como reproductor de dichas desigualdades, en la medida en que sostiene y refuerza la construcción diferencial de roles de género.

Como limitación del presente trabajo se puede señalar que –si bien se trata de un estudio novedoso y con características interdisciplinarias– no se contó con un acceso concreto a estudios que evaluaran las barreras sugeridas en el área quirúrgica en la Argentina.

### Conclusiones

Es totalmente necesario seguir haciendo visibles estas inequidades, desde un espacio que posibilite la reflexión y mejore la calidad laboral en el sistema de salud<sup>15</sup>.

“Las diferencias sociales entre varones y mujeres nada tienen que ver con la constitución biológica, sino que se trata de construcciones simbólicas pertenecientes al orden del lenguaje y de las representaciones, vinculadas al contexto normativo, cultural e institucional en el que se insertan”<sup>17</sup>.

## Anexo 1

## Consentimiento informado

Solicitamos su voluntaria participación para poder llevar a cabo el estudio: La mujer en Cirugía: Una exploración de las barreras en la carrera laboral.

Si usted se rehusara a participar de dicho estudio puede hacerlo sin necesidad de expresar las razones de tal decisión.

La Investigación en Salud resulta esencial para la formulación de políticas de mejoramiento de la salud de la población en especial en los países en desarrollo como la Argentina.

El presente estudio tiene como objetivo explorar las barreras que enfrentan las mujeres cirujanas en su vida profesional en Argentina.

Esta investigación continúa los lineamientos propuestos por la Guía de las Buenas Prácticas de Investigación Clínica en Seres Humanos (BPC) establecidos mediante la Resolución 1490/2007, y ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEI). Además, los investigadores se comprometen realizar la

investigación de acuerdo con los contenidos de la Declaración de Helsinki, versión Fortaleza, Brasil 2013.

La información por usted suministrada será tratada en un todo de acuerdo con las leyes y/o regulaciones aplicables, asegurando que los resultados del estudio que se publiquen mantengan en forma confidencial y resguardada su identidad como sujeto participante (a).

Para su mayor seguridad le otorgamos un *mail* de contacto por cualquier duda o inquietud que le suscite durante el tiempo de desarrollo del estudio. Desde ya agradecemos su colaboración

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Doy mi consentimiento para ser entrevistado:

Firma: \_\_\_\_\_

Aclaración de la firma: \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha: \_\_\_\_\_

■ TABLA 1

## Cuestionario

Edad:	
1. ¿Cuál es su estado civil o de convivencia?:	CASADA O VIVE CON SU PAREJA
	SOLTERA Y NO VIVE EN PAREJA
	SEPARADA O DIVORCIADA Y NO VIVE EN PAREJA
	VIUDA Y NO VIVE EN PAREJA
	CASADA O VIVE EN PAREJA EN 2 <sup>as</sup> O 3 <sup>as</sup> NUPCIAS
2. ¿Cuál es la prioridad número uno en tu vida?	TRABAJO
	FAMILIA
	DEPORTE O HOBBY
3. ¿Cuál es la prioridad número dos en tu vida?	TRABAJO
	FAMILIA
	DEPORTE O HOBBY
4. ¿Tiene tiempo suficiente para dedicarle a tu familia?	NADA
	INSUFICIENTE
	A VECES
	SUFICIENTE
5. ¿Tiene tiempo suficiente para descansar?	NADA
	INSUFICIENTE
	A VECES
	SUFICIENTE
6. ¿Está satisfecha con su vida por fuera del trabajo?	DE NINGUNA MANERA
	OCASIONALMENTE
	COMPLETAMENTE SATISFECHA

APARTADO PARA MUJERES SOLTERAS	
¿Te gustaría casarte?	SÍ/NO/INDECISA
¿Crees que cambiarías tu estilo de vida laboral después de casarte?	SÍ/NO/INDECISA
¿Quieres tener hijos?	SÍ/NO/INDECISA
¿Crees que cambiarías tu estilo de vida laboral después de tener hijos?	SÍ/NO/INDECISA
APARTADO PARA MUJERES CASADAS O QUE VIVEN EN PAREJA	
¿A qué edad te casaste o te fuiste a convivir?	
¿A qué se dedica tu marido o compañero?	
¿Quién es la persona que se encarga principalmente de las tareas domésticas?	YO MISMA/ ESPOSO. CONVIVIENTE/MIS PADRES/LOS PADRES DE MI ESPOSO CONVIVIENTE/PARIENTES/OTRO
¿Cuántas horas le dedicas a las tareas domésticas?	
¿Cambiate tu estilo de trabajo desde que te casaste o conviviste?	SÍ/NO
APARTADO PARA MUJERES CON HIJOS	
¿Cuántos hijos tienes y qué edad tienen?	
¿Cuánto duró tu licencia por maternidad?	
¿Cambiate tu estilo de trabajo después del nacimiento de tus hijos?	SÍ /NO
¿Has dejado de presentar trabajos o artículos científicos luego de la maternidad?	SÍ/NO/INDISTINTO
¿Quién es la persona que se encarga principalmente del cuidado de tus hijos?	YO MISMA/ ESPOSO. CONVIVIENTE / MIS PADRES/ LOS PADRES DE MI ESPOSO CONVIVIENTE /PARIENTES / OTRO.
¿Quién es la persona que se encarga principalmente del cuidado de tus hijos cuando estás en el trabajo?	ESCUELA/ GUARDERÍA DEL HOSPITAL/ NIÑERAS / LOS PADRES DE MI ESPOSO CONVIVIENTE / MIS PADRES / PARIENTES/ OTRO.
¿Existe algún sistema que facilite el cuidado de los hijos en su trabajo?	SÍ/NO
¿Cree que su vida laboral es compatible con la maternidad?	SÍ/NO
PREGUNTAS GENERALES	
7. ¿En alguna ocasión no ha sido asignada para realizar determinadas técnicas quirúrgicas porque se consideraba que tenía menos fuerza física que un cirujano hombre?	SÍ/NO
8. ¿Cree que sus jefes hubiesen preferido el ingreso de un cirujano hombre?	SÍ/NO/INDISTINTO
9. ¿Algún paciente ha rechazado sus servicios en favor de ser intervenido por un cirujano hombre?	SÍ/NO
10. ¿Algún jefe ha rechazado sus servicios a favor de ser acompañado por un cirujano hombre?	SÍ/NO
11. ¿Ha recibido comentarios alusivos a su sexualidad durante su trabajo?	SÍ/NO
12. ¿Cree que aptitudes tales como la capacidad para tomar decisiones son consideradas atribuciones exclusivamente masculinas en su ambiente de trabajo?	SÍ /NO
13. ¿Cree que aptitudes tales como liderazgo son consideradas atribuciones exclusivamente masculinas en su ambiente de trabajo?	SÍ /NO
14. ¿Cree que aptitudes tales como la capacidad para tomar decisiones son consideradas atribuciones exclusivamente masculinas en su ambiente de trabajo?	SÍ /NO

## ■ ENGLISH VERSION

### Introduction

Fortunately, women have moved up to professional positions that were previously impossible to reach due to the social and cultural limitations<sup>1</sup> they had to face.

Nowadays, women account for 82% of students at the School of Medicine of the University of Buenos Aires (UBA)<sup>2,3</sup>.

When deciding a surgery residency program, women have to consider the difficulty of moving into a world that is usually dominated by men. Once in the

surgery residency program, they will face many obstacles as gender discrimination, pregnancy and family, wage inequity and sexual harassment<sup>1</sup>.

The problem addressed in this article is related to the shift in the gender profile of medical professionals entering surgery residencies.

It is true that the number of female surgeons in Argentina has increased to equal that of male surgeons. Traditionally, surgery has been a male-dominated specialty but the higher incorporation of women over time has called into question these steps that limit their professional development<sup>4</sup>.

The aim of this investigation was to explore the career barriers women face in Argentina, as:

### *1. Strict structures of the surgery residency programs and surgery departments*

Surgery residencies remain male-dominated, while female physicians predominate in most of the other specialties<sup>5</sup>.

The organizational structures have favored single men or men with partners who support them at home, allowing them to spend more time at work. The hours spent in hospital are hardly compatible with the life of a mother and wife.

The strict structure of the surgery residencies is transferred to the organizational structures of surgery departments, reinforcing the incompatibility between family and professional life.

### *2. Lack of promotion in managerial positions*

Overall, a high percentage of managerial positions are held by men, despite women accounting for half of the world population<sup>6</sup>. Women are sometimes perceived as having less leadership skills and competences than men.

The term "glass ceiling barriers" first appeared in an article in the Wall Street Journal in 1986 in the United States. The article described the invisible barriers that highly skilled women workers face in reaching the highest positions in the business world, regardless of their achievements and merits<sup>7</sup>.

The term glass ceiling barrier refers to features that are difficult to detect. "A glass ceiling" represents a barrier that prohibits women from advancing toward the top of a hierarchical corporation and are prevented from receiving promotion, especially to the managerial and executive rankings.

### *3. Gender-based discrimination*

Gender-based discrimination and inequalities persist. As male surgeons are required more frequently than female surgeons, the proportion of men is higher than that of women in the different surgical specialties.

The idea of physical endurance to become a

surgeon is a historical construction that the patriarchal model has imposed for decades. Biologically, women have no less physical endurance than men. Surgery does not require physical strength but rather decision-making, intellectual capacity and motor skills.

### *4. Pregnancy*

The age for academic training as a specialist ranges from 26 to 36 years, so a pregnancy can occur at any stage of the career. The possibility of pregnancy would limit the admission to a surgical specialty or reduce promotions in case of application for pregnancy leave and breastfeeding leave<sup>1</sup>. Only 10.9% of women in the general US population report infertility, while 32% of women surgeons reported fertility difficulty. Thus, only 11.9 % of those women seek infertility services while up to 27% of women surgeons need assisted reproductive technology<sup>8</sup>.

Exposure to harmful external agents such as anesthetics, radiation, blood and secretions is higher in surgical specialties. Women's fertility can be affected, and the number of high-risk pregnancies and abortions is higher in women surgeons<sup>1-8</sup>.

### *5. Sexual harassment*

Sexual comments are common during the surgery residency, which may result in uncomfortable proposals for those who want to keep their personal life apart.

In a study conducted in 3332 faculty at the Schools of Medicine of University of Boston, University of Harvard and the Murray Research Center in Cambridge, Massachusetts, the differences observed between men and women about their experiences, perceptions of discrimination and sexual harassment were surprising: about half of female faculty but few male faculty reported these experiences. Female faculty were 2.5 times more likely than male faculty to perceive gender-based discrimination and about 50% of the female participants reported some form of sexual harassment<sup>9</sup>.

### *6. Interpersonal relationships*

Interpersonal relationships are definitely relegated to second place, and any kind of interpersonal relationship is deteriorated during the residency program.

### *7. Wage inequalities*

There is no wage gap between men and women working in institutions in Argentina, but income is affected in the private practice by the prestige and recognition of the physician, which is again influenced by gender-based discrimination. Occasionally, patients have more confidence in male surgeons than in female surgeons because they think they have greater physical and mental capacity<sup>10</sup>.

## 8. Housework and family responsibilities

The decision to develop a career has great impact on the probability of marriage and maternity. Women who have children during their residency face greater obstacles for their development and academic life<sup>11</sup>.

## 9. Psychological barriers

Women's main concern is to decide between having children or developing a career, so "gender identity" is the main mental barrier to develop their goals, in addition to the challenge of entering a "men's world", where competition can be twice as difficult.

## Material and methods

General female surgeons with or without a surgical sub-specialty, women residents and concurrentes in surgery were surveyed in 2018. The participants belonged to the Departments of General Surgery of the main cities in Argentina (Buenos Aires, Rosario y Córdoba).

The survey respondents were informed about the study and gave their consent to participate in the survey. The study was approved by the Committee on Ethics of the Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce" Dr. Néstor Carlos Kirchner. The participation was volunteer. It is worth mentioning that the sample may be affected by a self-selection bias. Therefore, we consider that the random sampling guarantees the absence of bias in the selection process and helps to guarantee representation; however, this circumstance does not fully guarantee that we are sure that random sampling is representative of the population (Kerlinger, 1985)

### Data collection

The survey was anonymous. The questionnaire was adapted from the one used by the survey conducted by the Japan Surgical Society<sup>12</sup>. The participants were asked to respond questions about demographic information, work environment, personal life, structure of the surgery departments, lack of promotion in managerial positions, gender-based discrimination, pregnancy, sexual harassment, interpersonal relationships, housework and family responsibilities and psychological barriers (Table 1). The questionnaires were analyzed in a specially designed database to calculate frequencies and prevalence and to identify significant opinions.

## Results

### Sample analysis

The sample was made up of 81 general surgeons; 36% had a sub-specialty, 33% did not have a

sub-specialty, 31% were residents or concurrentes of the Departments of General Surgery of the main cities in Argentina. Of 95 surgeons contacted, 81 responded the survey.

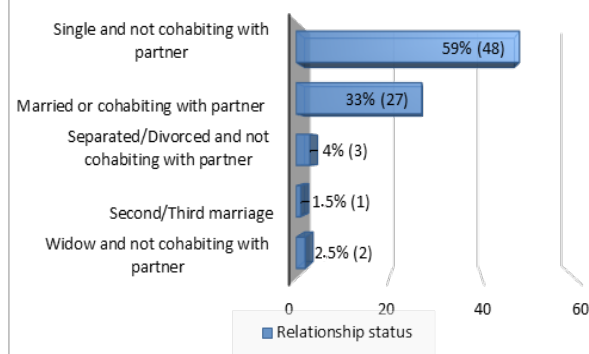
The selection method used was simple random sampling. Mean age was 34.7 years (range: 23-60 years; standard deviation 8.75). The tolerance limits of the sample were of 95%.

Among survey respondents, 59% were single and did not live with a partner, while 33% were married or cohabiting (Fig. 1).

Among single women surgeons, 33.3% expected to get married and 22.2% were still undecided. Only 13.6% were not willing to get married or cohabit.

Sixty-one percent of those who were single wanted to have children, while 20% were undecided. Among single respondents, 62.5% believed that having children would change their lifestyle but 41.6% thought that marriage would not do so.

■ FIGURE 1



Relationship status of survey respondents

### Parenting

Regarding female surgeons with children, 81% chose to take only the three months corresponding to the legal maternity leave in Argentina. Mothers who have been employed for longer than one year can choose to extend their absence from work for a period of three to six months without payment.

A significant number of women surgeons (58%) believed their lifestyles had changed after marriage or cohabiting.

Most women surgeons (52%) had only one child and the rest had two, three or four children.

A high percentage of female surgeons with children are the primary carers, while nannies or grandparents are secondary carers. Spouses or partners appear in third place, with a very low percentage of responsibility as carers (Fig. 2).

Most spouses have a professional career and a small percentage have medical degrees. Yet, a high percentage of women surgeons married to male surgeons were responsible for housework.



FIGURE 2

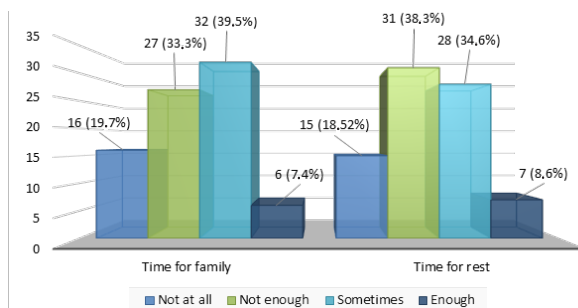


Housework

Grandparents do not appear to play a significant role in child-rearing but they are important at the moment of taking care of children while their surgeon mothers are working. School is also considered important for childcare. Most workplaces where female surgeons work do not have childcare facilities. For this reason, 46% of the women interviewed stated that motherhood is not compatible with their working life, another 46% responded that it was, and 8% did not want to answer this question.

A significant percentage of women with children (69%) said they had changed their working style after having children, while a much smaller percentage said they had not changed it. Sixty-five percent of the survey respondents had not presented scientific papers after having children. About free time (Fig. 3), 39.5% of the respondents indicated that they sometimes had time to spend with their families, and 38.3% reported that their time for rest was insufficient.

FIGURE 3



Free time

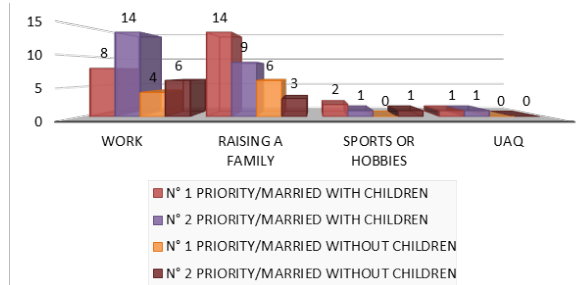
Priorities according to the presence of children

Notably, 48% of the respondents prioritized raising a family and 48% prioritized their work.

Family was the number one priority in most women surgeons with children and in a small percentage in single respondents without a partner.

Hobbies or sports were a priority in a very low percentage of cases (Fig. 4)

FIGURE 4



Priorities of survey respondents with children vs. those without children

General questions (gender and surgery)

Fifty-two percent of those interviewed were afraid of entering into a male-dominated work environment.

Fifty-seven percent of the female surgeons had not been assigned to perform certain surgical techniques on occasion because they were considered to have less physical strength than a male surgeon and 47% believed that their employers would have preferred to have a male surgeon in their position.

Only 26 percent of patients had rejected their services in favor of a male surgeon and 42% of female surgeons considered that their boss had refused their surgical services and preferred to be assisted by a male surgeon.

Almost 85% of women surgeons have received comments about their sexuality during their work. On the other hand, the respondents answered that leadership (62%) and decision-making skills (56%) are considered exclusively male attributes in their work environment.

Discussion

In Argentina, we have examples like Cecilia Grierson, who was the first female doctor in the country in the 19th century. She was the reference for a group of women who, defying the barriers of indifference and rejection, managed to impose enormous changes in women's rights<sup>13</sup>.

Over the past few decades, the profession has undergone feminization, with a significant and steady increase in the number of female graduates. In 1980, 20% of medical graduates were women, reaching almost 52% in 2016<sup>14</sup>.

Surgery, however, remains a male domain. The study by the United Nations Development Programme (UNDP) shows that the proportion of women surgeons is low in surgical specialties such as cardiovascular surgery, general surgery, neurosurgery, thoracic surgery, and head and neck surgery according to statistics from the Federal Registry of Health Professionals of the Ministry

of Health. Pediatric hematology is the specialization with the greatest number of women while urology has the lowest female representation.

Considering female doctors, operators and technicians, six out of ten health care professionals are women according to data from 2016. In 1980, three out of 10 health care professionals were women. Nowadays, one out of four employed women work in the health sector<sup>14</sup>.

It is possible to identify inequalities and disadvantages for women when the gender perspective is introduced in the health care field.

The results of this work provide evidence of the traditional modes of female subjectification in the surgical field, the ways the society creates subjects capable of unfolding themselves and how they constitute their singularity.

The obvious incompatibility reflected in the study from the identification of specific barriers between the surgical career and family life, together with health work organizations that do not have childcare facilities and lack long-term paternity leave, seems to reinforce the traditional female modes of subjectification<sup>15</sup>, corresponding to a female typology linked to support the sexual division of labor and requiring women-mothers to take care of the housework.

The production of necessary female subjectivity for constituting employed surgeons in the public sphere will generate singular male modes of subjectification

in the surgical field, thus justifying their absence as caregivers. In this sense, we speak of asymmetrical and complementary conjugal arrangements, with "separate worlds" that avoid latent conflicts.

The organizational structures of surgery departments work as a structured regulatory framework of practices and speeches that have constructed the inequalities between women and men in the field of medical action at the symbolic, subjective and institutional level. The health care system functions as a reproducer of such inequalities, insofar as it sustains and strengthens the differential construction of gender roles.

One limitation of this paper is that, although it is a novel study with interdisciplinary characteristics, we did not find studies evaluating the suggested barriers in the surgical area in Argentina.

## Conclusions

These inequalities should be kept visible from a perspective of reflection and improvement of the quality of work in the health care system<sup>15</sup>.

"The social differences between men and women have nothing to do with the biological constitution, but are symbolic constructions belonging to the order of language and representations, linked to the regulatory, cultural and institutional context in which they are inserted"<sup>17</sup>.

## Appendix 1

### Consent form

We ask for your voluntary participation to carry out the study: Women in surgery: an exploration of career barriers.

If you refuse to participate in the study, you may do so without stating the reasons for your decision.

Health research is essential for the formulation of policies to improve the population's health, especially in developing countries such as Argentina.

The aim of this study is to explore the barriers that women surgeons face in their professional life in Argentina.

This research follows the Guidelines for Good Clinical Practice in Research on Human Subjects (GCP) approved by means of Resolution Nr 1490/07 of the Ministry of Health and has been reviewed and approved by the Research Ethics Committee (REC). In addition, the investigators are committed to carrying out the research in accordance with the contents of

the Declaration of Helsinki, revised in 2013 in Fortaleza, Brazil.

The information you provide will be treated as a whole in accordance with applicable regulatory requirements, ensuring that the published results of the study are kept confidential and your identity as a participating subject is protected.

For your safety, we will provide you with an email contact for any questions or concerns you may have during the study. Thank you in advance for your cooperation.

Interviewer: \_\_\_\_\_

I give my consent to be interviewed:

Signature: \_\_\_\_\_

Clarification of signature: \_\_\_\_\_

Place and date: \_\_\_\_\_



■ TABLE 1

## Questionnaire

Age	
1. Please indicate your marital status	MARRIED OR COHABITING WITH PARTNER
	SINGLE AND NOT COHABITING WITH PARTNER
	SEPARATED/DIVORCED AND NOT COHABITING WITH PARTNER
	WIDOW AND NOT COHABITING WITH PARTNER
	SECOND/THIRD MARRIAGE
2. What is the number one priority in your life?	WORK
	RAISING A FAMILY
	SPORTS OR HOBBIES
3. What is the number two priority in your life?	WORK
	RAISING A FAMILY
	SPORTS OR HOBBIES
4. Do you have enough time to spend for your family?	NOT AT ALL
	NOT ENOUGH
	SOMETIMES
	ENOUGH
5. Do you have enough time to rest?	NOT AT ALL
	NOT ENOUGH
	SOMETIMES
	ENOUGH
6. Are you satisfied with your life outside work?	NOT AT ALL
	OCCASIONALLY
	COMPLETELY SATISFIED
QUESTIONNAIRE TO UNMARRIED PERSON	
Do you want to get married?	YES/NO/UNDECIDED
Do you think you would change your working style after marriage?	YES/NO/UNDECIDED
Do you want to have children?	YES/NO/UNDECIDED
Do you think you would change your working style after you have children?	YES/NO/UNDECIDED
QUESTIONNAIRE FOR MARRIED PERSONS OR COHABITING	
At which age did you get married or started cohabiting?	
What is your partner's occupation?	
Who is the main person involved in housework?	ONESELF/SPOUSE PARTNER/OWN PARENTS/PARENTS-IN-LAW/RELATIVES/OTHER
How many hours a day do you spend for housework?	
Did you change your working style after you had a life partner?	YES/NO
QUESTIONNAIRE FOR WOMEN WITH CHILDREN	
How many children do you have and how old are they?	
How long was your maternity leave?	
Did you change working style after childbirth?	YES/NO
Have you stopped presenting scientific papers after having children?	YES/NO/UNDECIDED
Who is the main person involved in childcare?	ONESELF/SPOUSE PARTNER/OWN PARENTS/PARENTS-IN-LAW/RELATIVES/OTHER
Who takes care of your children while at work?	School/In-hospital childcare/Nannies/Parents-in law/My parents/Relatives/Other

Is there any support system for parenting at work?	YES/NO
Do you think your working style is compatible with motherhood?	YES/NO
GENERAL QUESTIONS	
7. Do you remember any occasion you have not been assigned to perform certain surgical techniques because you were considered to have less physical strength than a male surgeon?	YES/NO
8. Do you believe that your employers would have preferred a male surgeon in your position?	YES/NO/UNDECIDED
9. Has any patient refused your services in favor of a male surgeon?	YES/NO
10. Has any head surgeon refused your assistance and preferred to be assisted by a male surgeon?	YES/NO
11. Have you received comments about your sexuality during work?	YES/NO
12. Do you think decision-making skills are considered exclusively male attributes in your work environment?	YES/NO
13. Do you think leadership skills are considered exclusively male attributes in your work environment?	YES/NO
14. Do you think decision-making skills are considered exclusively male attributes in your work environment?	YES/NO

## Referencias bibliográficas | References

- Cortés Flores AO, Fuentes Orozco C, López Ramírez MK y col. Medicina académica y género. La mujer en especialidades quirúrgicas. *Gac Méd Méx.* 2005;141(4):341-4.
- Estadísticas Universitarias, SPU, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Argentina. 2004. Anuario 99-03.
- Eiguchi K. La feminización de la Medicina [editorial]. *Rev Argent Salud Pública.* 2017; 8(30):6-7.
- Neuman M, Questa U, Kaufmann R. Concurso de residencias médicas en la Ciudad de Buenos Aires: importancia del género y universidad. *Educación Médica, Buenos Aires, Argentina.* 2004; 7(2):90-6.
- Neuman M, Eiguchi K, Maggiani A, Lemus JD. Accesibilidad a residencias médicas en la Ciudad de Buenos Aires: Importancia de la universidad de origen y otros factores asociados. *Pren Méd Argent.* 2011;98:199-206.
- Brosio, Guitart y D'Alessandro (6 de junio de 2016). La igualdad de género. El techo de cristal. Bae. Consultado el 6 de junio de 2017.
- Burin M (1996). Una hipótesis de género: el techo de cristal en la carrera laboral. En: *Género, psicoanálisis y subjetividad.* Buenos Aires: Paidós; 1996. ISBN 950-12-4192-0.
- Phillips E, Nimeh T, Braga J, Lerner L. Does a Surgical Career Affect a Woman's Childbearing and Fertility? A Report on Pregnancy and Fertility Trends among Female Surgeons. *J Am Coll Surgeons.* 2014;219(5):944-50.
- Carr P, Ash A, Friedman R, et al. Faculty perceptions of gender discrimination and sexual harassment in academic medicine. *Ann Intern Med.* 2000;132:889-96.
- Maglio F. La mujer discriminada en y por la medicina. *Clínica Virtual Ginecológica.* Buenos Aires, 2006. [Disponible en: <http://www.ginecologica.com/DISCRIM.HTM>][Último acceso: 23/06/2017]
- Cabeza J. Conciliación de vida privada y laboral. *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social.* 2010; 103:45-65.
- Kawase K, Nomura K, Tominaga R, et al. Analysis of gender-based differences among surgeons in Japan: results of a survey conducted by the Japan Surgical Society. *Surg Today.* 2018; 48(3):308-19.
- Binda MC, Silveira R, Krämer C. Cecilia Grierson, la primera médica argentina. *RAR.* 2010;74(4):361-5.
- Carbajal M. La medicina ya no es cosa de hombre. Artículo periódico publicado en *Página 12*, 04 de abril de 2018.
- Meler I. Parejas de la Transición. Entre la Psicopatología y la Respuesta Creativa. *Revista Actualidad Psicológica.* 1994; 214.
- Tajer D. Heridos corazones: Vulnerabilidad coronaria en varones y mujeres. Buenos Aires: Paidós; 2009. ISBN: 978-950-12-4557-8
- Aspiazu E. Heterogeneidad y desigualdades de género en el sector Salud: entre las estadísticas y las percepciones sobre las condiciones de trabajo. *Revista Pilquen. Ciencias Sociales.* 2016;19(1): 55-66.
- Tajer D. Construyendo una agenda de género en las políticas públicas en salud. En: *Políticas Públicas, Mujer y Salud.* Popayán, Colombia: Ediciones Universidad Nacional del Cauca y RSMLAC; 2004.
- Fernández AM. La mujer de la Ilusión. Buenos Aires: Paidós; 1993.
- Ng Sueng LF, Vargas Matos I, Mayta Tristán P, et al. Gender Associated with the Intention to Choose a Medical Specialty in Medical Students: A Cross-Sectional Study in Countries in Latin America. Ciccozzi M, Ed. *PloS One.* 2016; 11(8):e0161000.
- Durá MI, Cadile MC. La gestión de recursos humanos en salud en Argentina. Una estrategia de consensos. Edición: Paula Kornbliht 2007-2015. Noviembre, 2015.
- Padin RO, Domínguez H. Relato Oficial del 88° Congreso Argentino de Cirugía 2017 ¿Quién y cómo se debe garantizar la calidad del cirujano? *Rev Argent Cirug.* 2017; 109 (Suplemento1):160.

## Colecistitis enfisematosa: presentación de tres casos

### *Emphysematous cholecystitis: a report of three cases*

Jorge A. Obeid , Alejandro García Hevia , Aída V. Canga , Pablo M. Fernández 

Servicio de Cirugía  
General. Sanatorio  
Diagnóstico. Santa Fe.  
Argentina.

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

Correspondencia  
*Correspondence:*  
Alejandro García Hevia  
e-mail:  
alejandrogarciahevia@  
gmail.com

#### RESUMEN

**Antecedentes:** la colecistitis enfisematosa (CE) es una forma de presentación infrecuente de la colecistitis aguda.

**Material y métodos:** presentecedentes patológicos, mientras que los otros eran diabéticos. A todos se les realizó tomografía computarizada (TC). Dos pacientes fueron sometidos a colecistectomía videolaparoscópica (CL) con buena evolución, mientras que en un caso se realizó colecistostomía percutánea (CP).

**Discusión:** la CE se refiere a la presencia de gas en la luz o en la pared de la vesícula biliar. La tasa de morbilidad es del 50%. Los pacientes suelen padecer diabetes, pero puede presentarse en pacientes más jóvenes sin factores de riesgo. La TC es el método de elección para el diagnóstico. El tratamiento definitivo es la CL, aunque la CP es otra opción válida.

**Conclusión:** la CL se considera un enfoque eficaz y seguro para el tratamiento de la CE. .

■ **Palabras clave:** *colecistitis enfisematosa, colecistectomía laparoscópica, colecistostomía percutánea, tomografía computarizada.*

#### ABSTRACT

**Background:** Emphysematous cholecystitis (EC) is a rare presentation of acute cholecystitis.

**Material and methods:** We report three cases of EC in two men and one woman between 55 and 79 years. One of the patients was otherwise healthy while the other two were diabetics. A computed tomography (CT) scan was performed in all the cases. Two patients underwent video-assisted laparoscopic cholecystectomy with favorable outcome and one patient underwent percutaneous cholecystostomy.

**Discussion:** Emphysematous cholecystitis is characterized by the presence of gas in the gallbladder lumen or wall. Mortality rate is 50%. Most patients are diabetics, but EC may present in younger patients without risk factors. Computed tomography scan is the method of choice for the diagnosis. Cholecystectomy is indicated as definite treatment, but percutaneous cholecystostomy may be a valid option.

**Conclusions:** Laparoscopic cholecystectomy and antibiotics are effective and safe to treat.

■ **Keywords:** *emphysematous cholecystitis, laparoscopic cholecystitis, percutaneous cholecystostomy, computed tomography scan*

Recibido | Received  
30-05-19  
Aceptado | Accepted  
20-08-19

ID ORCID: Jorge A. Obeid, 0000-0002-0047-8827; Alejandro García Hevia, 0000-0002-3383-9406; Aída V. Canga, 0000-0002-1639-5727; Pablo M. Fernández, 0000-0001-7331-6629.

## Introducción

La colecistitis enfisematosa (CE) es una forma de presentación infrecuente de la colecistitis aguda. Se asocia con una alta tasa de mortalidad comparada con la colecistitis aguda no complicada, debido a su alta tasa de complicaciones como la gangrena, la perforación de la vesícula biliar, el absceso pericolecístico y la peritonitis biliar, sumadas a la complejidad de los pacientes que la padecen. Se diagnostica con la demostración imagenológica de aire en la pared o en la luz de la vesícula biliar. Requiere manejo quirúrgico urgente, y su pronóstico depende de un tratamiento oportuno y adecuado<sup>1-3</sup>.

## Material y métodos

Presentamos tres casos recientes y documentados de CE, con las imágenes características de la enfermedad y su resolución, en pacientes que ingresaron en nuestra institución.

### Caso 1

Hombre de 55 años, sin antecedentes de jerarquía. Ingresó con dolor abdominal localizado en hipocondrio derecho de tres días de evolución. En ese momento, el paciente se presenta estable, con dolor a la palpación en la parte superior del abdomen, sin irritación peritoneal. En el hemograma se demostró leucocitosis con neutrofilia, sin otras alteraciones en el laboratorio. Presentaba una radiografía simple de abdomen dentro de parámetros normales. Se realizó ecografía abdominal que informó una vesícula distendida, de paredes regulares, de 3,8 mm; en bacinete presenta cálculo de 13 mm, barro biliar y microlitiasis. Dentro de la vesícula presentaba banda de gas compatible con CE; vía biliar no dilatada (Fig. 1). Se complementó con TC de abdomen y se confirmó el diagnóstico de CE sin neumoperitoneo (Fig. 2).

Se inició tratamiento con antibióticos (ciprofloxacina y metronidazol). Posteriormente se practicó colecistectomía videolaparoscópica (CL) en la cual se evidenció necrosis en la pared vesicular. La cirugía fue dificultosa, pero se pudieron identificar los elementos del triángulo de Calot y se ligaron el conducto cístico y la arteria cística. La evolución posterior fue favorable y se le dio egreso sanatorial a los 3 días de la cirugía.

### Caso 2

Mujer de 79 años, con antecedente de hipertensión arterial y diabetes de larga data. Derivada desde el norte de la provincia ingresa en nuestro nosocomio por cuadro de dolor abdominal en hemiabdomen derecho asociado a ictericia más fiebre de 9 días de evolución. En el examen físico, la paciente se encuen-

tra en mal estado general con taquicardia e hipotensión que responde parcialmente a la fluidoterapia, presenta dolor a la palpación con predominio en el hipocondrio derecho y puño-percusión renal derecha positiva; no había irritación peritoneal. Al laboratorio se destacan leucocitosis con neutrofilia más falla renal con una acidosis mixta. La paciente ingresa en unidad de terapia intensiva (UTI).

Como primer estudio se realiza radiografía directa de abdomen (Fig. 3). Se solicitan ecografía abdominal y TC de abdomen de urgencia, las que informan presencia de aire en la pared e interior de la vesícula.

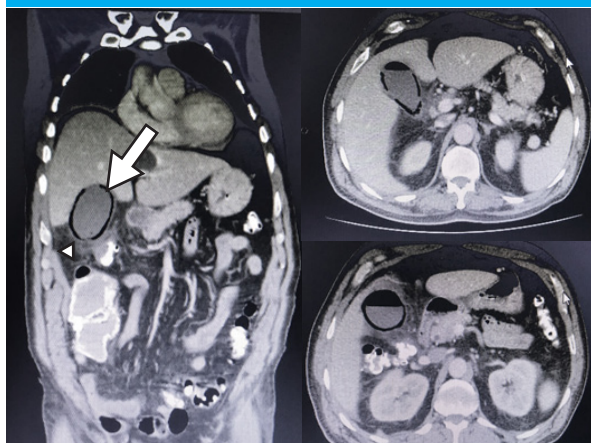
Se inició tratamiento antibiótico intravenoso. La paciente presentó edema pulmonar y falla respiratoria hipoxémica, por lo que requirió soporte respiratorio y hemodinámico. Debido a su mal estado se le realizó colecistostomía percutánea en UTI (Fig. 4), después de

■ FIGURA 1



Ecografía abdominal. La flecha señala una banda hiperecogénica atribuible a gas en el interior de la vesícula biliar

■ FIGURA 2



Tomografía computarizada de abdomen con contraste endovenoso. Presencia de burbujas aéreas en la pared vesicular (flecha blanca) asociado a densificación de los planos grasos adyacentes (cabeza de flecha)



lo cual mejoraron los parámetros del laboratorio. En el cultivo que se obtuvo durante la colecistostomía se desarrolló *Clostridium perfringens*, sensible a los antibióticos utilizados. Finalmente, y después de 5 días de internación, la paciente falleció.

### Caso 3

Hombre de 64 años con antecedentes de diabetes mellitus y exetista consulta por dolor abdominal de 3 días de evolución localizado en hipocondrio derecho irradiado al dorso. En el examen físico se encontró temperatura de 38,9 °C, estable hemodinámicamente. El abdomen estaba distendido, doloroso a la palpación en el hipocondrio derecho, sin signos de irritación peritoneal. En la TC de abdomen se destaca aire en la pared de la vesícula.

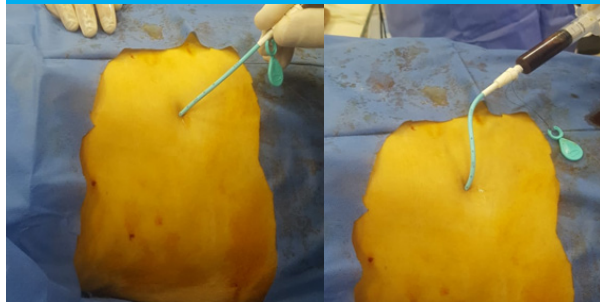
Se inició tratamiento con antibiótico de amplio espectro y se practicó CL, encontrándose colecistitis aguda con necrosis de la pared y dos cálculos enclavados en el bacinete vesicular (Fig. 5). Para facilitar la resección, inicialmente se punzó la vesícula biliar con una aguja percutánea para extraer bilis; el material obtenido fue enviado a cultivo, en el que se informó *Escherichia coli* y *Enterococcus faecalis*. Luego de 48 horas en UTI, el paciente fue trasladado a sala común y dado de alta.

■ FIGURA 3



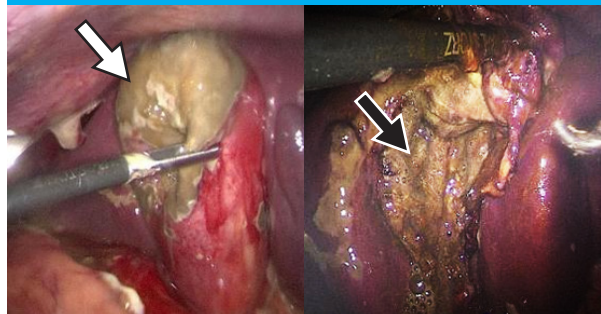
Radiografía directa de abdomen. Se observa imagen radiolúcida (flecha blanca) en el hipocondrio derecho en topografía de la vesícula biliar, en probable relación con enfisema parietal de dicho órgano, asociado a nivel hidroaéreo, lo que podría corresponder a cuadro de colecistitis enfimatososa

■ FIGURA 4



Colecistostomía percutánea. Se utilizó la técnica de Seldinger con guía ecográfica y se colocó un catéter de 10 Fr. Se accedió a la vesícula por vía transhepática, con el objeto de reducir el riesgo de filtración biliar y coleperitoneo

■ FIGURA 5



CL. Focos de gangrena en fondo y cuerpo la pared vesicular (flecha blanca). La flecha negra señala la gangrena total de la pared vesicular a nivel de su meso

### Discusión

La CE, también conocida como colecistitis aguda gaseosa, neumocolecistitis o gangrena gaseosa de la vesícula biliar, se refiere a la presencia de gas en la luz de la vesícula biliar, en la pared o en el líquido pericolecístico. En 1896, Welch y Flexner informaron por primera vez los hallazgos patológicos de la colecistitis enfimatososa. Stolz, en 1901, describió la presencia de gas en el interior de la vesícula biliar en tres autopsias. Hegner describió los hallazgos radiológicos característicos de esta entidad, en 1931<sup>1,4,5,7</sup>.

Esta patología es una variante infrecuente, pero potencialmente mortal, de la colecistitis aguda. García y col. revisaron 20 casos de CE e informaron que la tasa de mortalidad era tan alta como del 25%, con una tasa de morbilidad del 50% debido al aumento en la incidencia de gangrena y, por consiguiente, de perforación de la vesícula<sup>1,2,4</sup>.

Se presenta, generalmente, en pacientes con edades comprendidas entre los 50 y los 70 años, con una relación hombre:mujer de 7:1<sup>5,8</sup>. Alrededor del 50% de los pacientes padece diabetes mellitus o presenta algún tipo de enfermedad aterosclerótica periférica subyacente. El aumento en la frecuencia y la gravedad de la infección está directamente relacionado con el estado metabólico. La mayor propensión a la infección en los pacientes diabéticos mal controlados es atribuible a la presencia de hiperglucemia y acidosis,



que derivan en una reducción de la movilidad de los fagocitos en las áreas de infección y, también, de la actividad antimicrobiana. Además, se han postulado alteraciones del sistema inmunitario, entre ellas reducción de la población total de linfocitos T, así como concentraciones más bajas de inmunoglobulinas. Los estudios patológicos de la vesícula biliar en casos de colecistitis enfitematosa han informado alta incidencia de endarteritis obliterante y oclusión de la arteria cística, lo que lleva a un ambiente isquémico en donde los microorganismos productores de gas se reproducen, lo que da lugar a ingreso de gas en la pared de la vesícula biliar. Esta teoría se apoya en los casos informados después de reanimación cardiopulmonar con hipoperfusión sistémica y 'embolización' arterial transhepática. Además, la distensión de la pared de la vesícula genera una fuga de gas a través de la mucosa intacta, con propagación hacia las capas perimusculares, por debajo de la serosa. Incluso se puede propagar a la cavidad peritoneal, siendo una rara causa de neumoperitoneo. Sin embargo, no siempre estos factores de riesgo aparecen, y, tal como describen Ming-Yu Chen y col., puede presentarse en pacientes más jóvenes sin factores de riesgo, como ocurrió en el paciente del primer caso<sup>5,6,9</sup>.

Los microorganismos productores de gas generalmente aislados en cultivos son especies de *Clostridium*, *Escherichia coli* y especies de *Klebsiella*, los cuales se presentan

en el 95% de los casos<sup>6,7</sup>. En nuestra casuística se obtuvieron 2 muestras para cultivos; los resultados estuvieron en concordancia con la literatura.

A pesar de la elevada mortalidad asociada a la gangrena y la perforación de la vesícula biliar, los pacientes con CE no muestran signos clínicos característicos de sepsis, y los síntomas de presentación suelen ser inespecíficos e inicialmente indistinguibles de los de la colecistitis aguda no complicada. Los síntomas más comunes son dolor en el hipocondrio derecho, fiebre, náuseas y vómitos. Los signos de irritación peritoneal pueden estar o no presentes y en casi la mitad de los pacientes se puede palpar una masa en el cuadrante superior derecho del abdomen. Las personas con neuropatía diabética pueden no experimentar el típico dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen. La presencia de ictericia hace que el diagnóstico diferencial con la colangitis supurativa obstructiva aguda resulte dificultoso<sup>1,5,6</sup>.

Es importante mencionar que los tres pacientes cumplían con los criterios diagnósticos establecidos en las guías Tokio 2018.<sup>11</sup> Entre los estudios imagenológicos, la tomografía computarizada (TC) de abdomen es el método de elección para el diagnóstico, ya que es el más sensible y específico para la identificación de aire en la luz de la vesícula o en su pared<sup>9,11</sup>. Este estudio fue útil para la identificación de aire en los tres pacientes presentados y se indicó ya sea para diferenciarlo de otras patologías o para confirmar el diagnóstico sospechado por los estudios previos.

La CE se puede clasificar en tres etapas según la distribución del aire observada en la TC, la cual se correlaciona con la gravedad del proceso inflamatorio y demuestra su progresión, de la siguiente manera<sup>3,5</sup>:

Aire en la luz de la vesícula biliar.

Aire en la pared de la vesícula biliar.

Aire en el tejido perivesicular que implica perforación y fenómeno inflamatorio e infeccioso generalizado en el peritoneo.

Según esta clasificación, los dos primeros casos se encontraban en la etapa 2, y el tercero, en la etapa 1.

El tratamiento de los pacientes con CE debe consistir en el inicio inmediato del antibiótico y el abordaje quirúrgico. Está indicada la colecistectomía como tratamiento definitivo, aunque la colecistostomía percutánea para pacientes en estado crítico es otra opción válida. Bouras y col. informaron que, actualmente, el abordaje laparoscópico para CE puede considerarse un procedimiento seguro<sup>3,5,10</sup>. En función de la estratificación propuesta por las guías Tokio 2018, los casos 1 y 3 correspondieron a una colecistitis grado 2 (moderada), mientras que el caso 2 correspondería a un grado 3 (severa). En sintonía con lo mencionado anteriormente, las guías Tokio 2018 proponen que los pacientes de los casos 1 y 3 sean sometidos a una CL, mientras que en el caso 2, tal y como realizamos nosotros, se recomienda un drenaje de la vesícula biliar (colecistostomía) para controlar la inflamación de la vesícula a la espera de poder mejorar las disfunciones de órgano que presentaba la paciente<sup>11,12</sup>.

En dos casos el abordaje por laparoscopia pudo realizarse y completarse, ya que los pacientes se encontraban hemodinámicamente estables, mientras que, en el caso restante, el tratamiento consistió en la realización de una colecistostomía debido al mal estado general de la paciente.

## Conclusiones

La CE es una variante inusual de la infección aguda de la pared de la vesícula biliar causada por organismos formadores de gases. Si bien se presenta con mayor frecuencia en hombres con antecedentes de diabetes mellitus, existen casos donde no se encuentran factores de riesgo típicos de la enfermedad, por lo que, sumado a que puede presentar síntomas indistinguibles de los de una colecistitis aguda no complicada, su diagnóstico requiere una alta sospecha clínica para brindar un tratamiento oportuno.

La TC, que constata la presencia de gas en la pared o el interior de la vesícula biliar, es el método complementario más importante y preciso para el diagnóstico. La combinación de colecistectomía laparoscópica y antibióticos se considera un enfoque eficaz y seguro para el tratamiento de la CE. En pacientes inestables, la colecistostomía percutánea es una alternativa válida para el tratamiento.

Una de las fortalezas de este trabajo radica en aportar un estudio nacional a la casuística mundial ya que, luego de una amplia búsqueda

bibliográfica, es de destacar que en nuestro país no existe ningún informe de caso sobre esta patología.

## ■ ENGLISH VERSION

### Introduction

Emphysematous cholecystitis (EC) is a rare presentation of acute cholecystitis. Compared with uncomplicated acute cholecystitis, the mortality rate of EC is higher because of its high complication rate due to gangrene, gallbladder perforation, pericholecystic abscess and bile peritonitis, in addition to the complexity of the patients with this condition. The diagnosis is made by the presence of gas in the gallbladder wall or lumen documented by imaging tests. Emergency surgical intervention is indicated, and the prognosis depends on timely and appropriate treatment<sup>1-3</sup>.

We report three recent cases with documented EC with the characteristic imaging tests admitted and managed in our institution.

### Material and methods

#### Case 1

A 55-year-old male patient without significant past history was admitted due to abdominal pain in the right hypochondrium that started three days before. The patient was stable, and the upper part of abdomen was tender on palpation without rebound tenderness. The complete blood count showed leukocytosis with neutrophilia, and the rest of the lab tests were normal. The plain X-ray of the abdomen was normal. An abdominal ultrasound showed that the gallbladder was distended, the walls were regular and measured 3.8 cm. A 13-mm gallstone was present in the infundibulum of the gallbladder, with biliary sludge and microlithiasis. A band of gas was present in the gallbladder suggestive of EC; the bile duct was not dilated (Fig. 1). A computed tomography (CT) scan of the abdomen confirmed the diagnosis of EC without pneumoperitoneum (Fig 2).

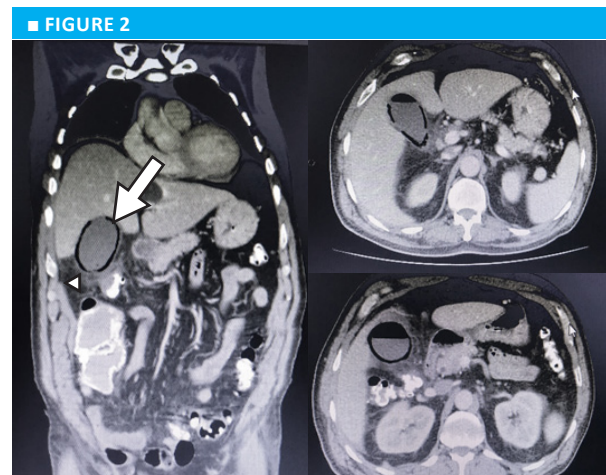
Treatment with antibiotics (ciprofloxacin and metronidazole) was initiated. The patient underwent video-assisted laparoscopic cholecystectomy which showed that the gallbladder wall had signs of necrosis. The surgery was difficult, but the elements of the Calot's triangle could be identified and the cystic duct and cystic artery were ligated. The patient had favorable outcome and was discharged on postoperative day 3.

#### Case 2

A 79-year-old female patient with a long-lasting history of hypertension and diabetes was referred from the north of the province due to right abdominal



Abdominal ultrasound. The arrow shows a hyperechogenic band suggestive of gas in the gallbladder lumen.



Contrast-enhanced computed tomography scan of the abdomen. Gas bubbles are seen in the gallbladder wall (white arrow) associated with hyperdense surrounding fat (arrow head).

pain associated with jaundice and fever over the past nine days. On physical examination, the patient looked severely ill with tachycardia and hypotension with partial response to fluid therapy. The abdomen was tender, in particular at the right hypochondrium, with positive right costovertebral angle tenderness and absence of rebound tenderness. The lab tests showed leukocytosis with neutrophilia plus kidney dysfunction with mixed acidosis. The patient was admitted to the intensive care unit (ICU) and underwent plain abdominal X-ray (Fig.

3). The abdominal ultrasound and CT scan revealed the presence of gas within the gallbladder wall and lumen.

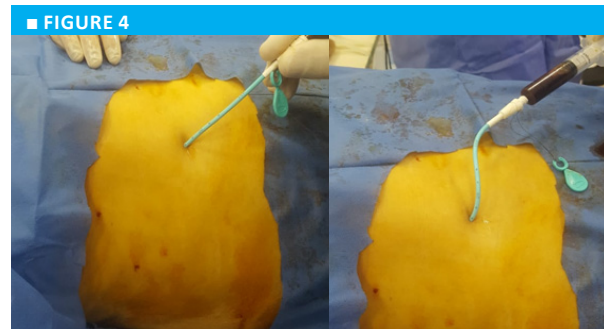
Intravenous antibiotics were indicated. The patient evolved with pulmonary edema and hypoxemic respiratory failure requiring mechanical ventilation and hemodynamic support. Due to the patient's poor general condition, a percutaneous cholecystostomy was performed in the ICU (Fig. 4), which improved the parameters of the laboratory tests. The culture of the fluid drained was positive for *Clostridium perfringens* that was sensitive to the antibiotics used. Finally, the patient died five days after being admitted.

### Case 3

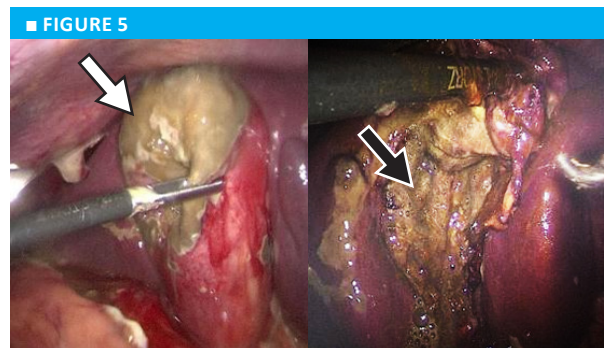
A 64-year-old man with a history of diabetes and who was a former drinker sought medical care due to abdominal pain in the right hypochondrium radiating to the back. These symptoms started three days before consultation. On physical examination his body temperature was 38.9 °C and was hemodynamically stable. The abdomen was distended and the right hypochondrium was tender without rebound tenderness. The abdominal CT scan showed gas within the gallbladder wall.

Antibiotics were indicated and the patient underwent laparoscopic cholecystectomy. During surgery, the gallbladder had signs of acute cholecystitis with necrosis of the wall and two gallstones were lodged in

the infundibulum of the gallbladder (Fig. 5). A percutaneous needle was initially inserted into the gallbladder to simplify resection and the bile obtained was submitted for culture, which resulted positive for *Escherichia coli* and *Enterococcus faecalis*. After 48 hours in the ICU, the patient was transferred to the general ward and was discharged.



■ FIGURE 4  
Percutaneous cholecystostomy. A 10-Fr. catheter was introduced using the Seldinger technique under ultrasound guidance. The gallbladder was accessed through the liver to reduce the risk of bile leak and bile ascites.



■ FIGURE 5  
Laparoscopic video-assisted cholecystectomy. Foci of gangrene in the fundus and body of the gallbladder wall (white arrow). The black arrow shows full gangrene of the gallbladder wall at the level of the gallbladder meso.



■ FIGURE 3  
Plain abdominal X-ray. A radiolucent image (white arrow) is seen in the right hypochondrium in the area corresponding to the gallbladder in relation with the presence of gas in the gallbladder wall, associated with air-fluid level which could correspond to emphysematous cholecystitis.

### Discussion

Emphysematous cholecystitis, also known as acute gaseous cholecystitis, pneumo-cholecystitis or gangrenous pneumo-cholecystitis, is characterized by the presence of gas in the gallbladder lumen, wall or pericholecystic fluid. The first mentions of the pathological findings of EC in the literature were made by Welch and Flexner in 1896. In 1901, Stolz described the presence of gas in the gallbladder after performing autopsies on three patients, and Hegner described the radiographic features of EC in 1931<sup>1,4,5,7</sup>.

This condition is a rare, yet potentially lethal variant of acute cholecystitis. García et al. reviewed the clinical records of 20 patients with EC and reported a mortality rate of 25% and morbidity of 50% due to higher incidence of gallbladder gangrene and perforation<sup>1,2,4</sup>.

This condition is more common in men between 50 and 70 years with a male-female ratio of 7:1<sup>5,8</sup>. About 50% of the patients are diabetics or present



peripheral vascular disease. The increased frequency and severity of infection is directly related to the metabolic status. Greater susceptibility to infection in poorly controlled diabetic patients is attributable to the presence of hyperglycemia and acidosis, which result in reduced mobility of phagocytes in the areas of infection and reduced antimicrobial activity. Alterations of the diabetic immune system have been postulated, including reduced total populations of lymphocytes T and lower concentrations of immunoglobulins. Histopathologic examinations of the gallbladder in EC have reported a high incidence of endarteritis obliterans and vascular occlusion of the cystic artery, leading to an ischemic environment where gas-producing microorganisms reproduce, resulting in gas penetrating the wall of the gallbladder. This theory is supported by cases reported after cardiopulmonary resuscitation with systemic hypoperfusion and after transhepatic arterial embolization. Distension of the gallbladder wall can result in leakage of gas through the intact mucosa, with spread into the perimuscular layers to collect under the serosa and even into the peritoneal cavity as a rare cause of pneumoperitoneum. Yet, these risk factors are not always present, and as Ming-Yu Chen et al. described, EC may occur in younger patients without risk factors, as in our first case<sup>5,6,9</sup>.

Cultures obtained from EC gallbladders are positive for micro-organisms in 95% of cases, especially including *Clostridium* spp, *Escherichia coli*, and *Klebsiella* spp<sup>6,7</sup>. In our cases, we collected two samples for culture; the results were similar to those of the literature.

Despite the high mortality associated with gallbladder gangrene and perforation, patients with EC do not show the typical clinical signs of sepsis, and symptoms are unspecific and almost the same as those of uncomplicated acute cholecystitis. The most common symptoms are pain in the right hypochondrium, fever, nausea and vomiting. Rebound tenderness may be present or not, and almost 50% of the patients present a palpable mass in the right upper quadrant. Patients with diabetic polyneuropathy may not present the typical pain in the right upper quadrant. Jaundice complicates the differential diagnosis with acute obstructive suppurative cholangitis<sup>1,5,6</sup>.

It should be mentioned that the three patients met the diagnostic criteria established in the Tokio guidelines 2018<sup>11</sup>. Computed tomography scan is the diagnostic method of choice due to its high sensitivity and specificity to identify gas in the gallbladder lumen or wall<sup>9,11</sup>. This method was useful to document the presence of gas in the three cases reported and was indicated to rule out other conditions or to confirm the diagnosis suspected by the previous tests.

Emphysematous cholecystitis is graded

according to the distribution of air observed with CT scan, which correlates with the severity and progression of the disease, as follows<sup>2,5</sup>:

Air in the gallbladder lumen.

Aire in the gallbladder wall.

Air in the pericholecystic tissue due to gallbladder perforation, with peritoneal inflammation and infection.

According to this classification, the first two cases corresponded to stage 2 and the third patient to stage 1.

Treatment of EC consists in early administration of antibiotics followed by surgery. Cholecystectomy is indicated as definite treatment, but percutaneous cholecystostomy may be valid in critically ill patients. Bouras et al. reported that laparoscopic surgery may be considered a safe approach for EC<sup>3,5,10</sup>. According to the grading system proposed by the Tokio guidelines 2018, cases 1 and 3 corresponded to grade 2 (moderate) cholecystitis, while case 2 corresponded to grade 3 (severe). In line with what was previously mentioned, the Tokyo 2018 guidelines proposed that patients of cases 1 and 3 should undergo cholecystectomy, while in case 2, just as we did, gallbladder drainage (cholecystostomy) is recommended to control gallbladder inflammation while waiting until organ dysfunction can be improved<sup>11,12</sup>.

In two cases the laparoscopic approach could be performed and completed, as the patients were hemodynamically stable, while in the remaining case a cholecystostomy was performed due to the poor general condition of the patient.

## Conclusions

Emphysematous cholecystitis is an uncommon variant of acute infection of the gallbladder wall caused by gas-forming organisms. Although EC is more common in men with a history of diabetes mellitus, there are cases without the typical risk factors for the disease. Therefore, in addition to the fact that symptoms may be similar to those of uncomplicated acute cholecystitis, its diagnosis requires a high clinical suspicion in order to provide timely treatment.

Computed tomography scan is the most important and accurate diagnostic method to document the presence of gas in the gallbladder lumen or wall. Laparoscopic cholecystectomy and antibiotics are effective and safe to treat EC. Percutaneous cholecystostomy is a valid option for unstable patients.

One of the strengths of this study is that it provides national information and that, after making an extensive bibliographic search, we did not find case reports of this condition in our country.

## Referencias bibliográficas | References

1. Katagiri H, Yoshinaga Y, Kanda Y, Mizokami K. Emphysematous cholecystitis successfully treated by laparoscopic Surgery. *JSCR* 2014; doi:10.1093/jscr/rju027.
2. García-Sancho Téllez L, Rodríguez-Montes JA, Fernández de Lis S, et al. Acute emphysematous cholecystitis. Report of twenty cases. *Hepatogastroenterology*. 1999;46:2144–8.
3. Bouras G, Lunca S, Vix M, Marescaux J. A case of emphysematous cholecystitis managed by laparoscopic surgery. *JLS*. 2005;9:478-80.
4. Carrascosa MF, Salcines-Caviedes JR. Emphysematous cholecystitis. *CMAJ*. 2012;184:E81.
5. Escobar F, Vega NV, Valbuena EI. Colecistitis enfisematosa, revisión bibliográfica y presentación de tres casos. *Rev Colomb Cir*. 2015;30:106-11.
6. Ming-Yu Chen, Chen Lu, Yi-fan Wang, Xiu-Jun Cai. Emphysematous cholecystitis in a young male without predisposing factors. *Medicine*. 2016;95:44.
7. Delgado-Plasencia L, González-García I, Rodríguez-González D, Torres-Monzón AE. Pneumomediastinum as a complication of emphysematous cholecystitis: Case report. *BMC Gastroenterol*. 2010;10:99.
8. Domínguez L, Herrera W, Rivera A, Bermúdez C. Colecistectomía de urgencia por laparoscopia por colecistitis aguda en adultos mayores. *Rev Colomb Cir*. 2011;26:93-100.
8. Madrinan GM, Fraguera MJ, Acea NB, Taboada FL, Blanco FMN, Fernández BC, et al. Emphysematous cholecystitis. Diagnosis, clinical course, and treatment. *Rev Esp Enferm Dig*. 1999;91:853-6.
9. Sunnapwar A, Raut AA, Nagar AM, Katre R. Emphysematous cholecystitis: Imaging findings in the nine patients. *Indian J Radiol Imaging*. 2011;21:142-6.
10. Peñalver A, Terrer E, Fernández F, Martínez P. Emphysematous cholecystitis. *Cir Esp*. 2013;91:e29.
11. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, and et. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018;25(1):41-54. doi: 10.1002/jhbp.515. Epub 2018 Jan 9.
12. Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018;25(1):55-72. doi: 10.1002/jhbp.516. Epub 2017 Dec 20.



## Schwannoma mediastínico gigante

### Giant mediastinal schwannoma

Sara Lopes , Francisco Machado , João Maciel , Anabela Marinho, Pedro Cabral Bastos, Paulo Pinho 

1. Servicio de Cirugía  
Cardioráica  
2. Servicio de  
Neumonología  
Hospital São João,  
Oporto, Portugal

Los autores declaran no  
tener conflictos  
de interés.

*Conflicts of interest  
None declared.*

Correspondencia  
Correspondence:  
Sara Lopes  
E-mail:  
s.lo4395@gmail.com

Recibido | Received  
11-04-19  
Aceptado | Accepted  
05-07-19

#### RESUMEN

El schwannoma es un tumor neurogénico que se presenta más frecuentemente en el ángulo costovertebral del mediastino posterior, pero también en otras localizaciones dentro del tórax. Habitualmente suele ser una masa única, encapsulada, bien definida, con un tamaño aproximado 2 a 10 cm. Presentamos el caso de un paciente de 66 años, derivado a nuestro hospital por una masa de 13 cm localizada en el hemitórax inferior izquierdo. Se realizó una biopsia, y la resonancia magnética corroboró el diagnóstico de un tumor mediastínico gigante de la vaina neural. Se procedió a su resección completa sin complicaciones.

■ **Palabras clave:** Schwannoma; neurilemoma; tumor neurogénico; masa del mediastino.

#### ABSTRACT

Schwannomas are neurogenic tumors, commonly located in the costovertebral angle of the posterior mediastinum, but with many intrathoracic locations. They usually present as a solitary, well-circumscribed and encapsulated mass with a size between 2 and 10 cm. We report a case of a 66-year-old male, referred to our hospital for a mass located at the left lower hemithorax with 13 cm in size. A percutaneous biopsy was performed, and magnetic resonance imaging confirmed the diagnosis of a resectable giant mediastinal nerve sheath tumor. Surgery was performed without complications.

■ **Keywords:** Schwannoma; neurilemmoma; neurogenic tumor; mediastinal mass

ID ORCID: Sara Lopes, 0000-0001-9166-9508; Francisco Machado, 0000-0002-6707-6355; João Maciel, 0000-0002-7363-2784, Paulo Pinho, 0000-0002-5235-0286

Las masas mediastínicas pueden benignas o malignas e incluyen varios diagnósticos diferenciales.<sup>1,2,3</sup> Los tumores neurogénicos representan más del 60% de las masas del mediastino posterior y el 12-39% de todas las masas mediastínicas<sup>4,5,6</sup> y se clasifican según el origen en schwannomas, neurofibromas u otros tipos.<sup>1,3</sup> Los schwannomas y neurofibromas constituyen el 90% de los tumores neurogénicos. Habitualmente suele ser presentarse como una masa única, encapsulada, bien definida, con un tamaño aproximado de 2 a 10 cm. 4 Presentamos el caso de un schwannoma mediastínico gigante.

Un paciente de sexo masculino, de 66 años, exfumador de 20 paquetes/año y sin antecedentes clínicos de importancia, fue derivado al Servicio de Neumonología por una imagen hallada en una tomografía computarizada (TC) de tórax (Fig. 1) correspondiente a una masa aparentemente localizada en el lóbulo inferior del pulmón izquierdo y lesiones intrahepáticas sugestivas de cáncer. El paciente había consultado en un centro de salud por síntomas respiratorios de comienzo súbito, y refirió disnea sin diagnóstico claro de un año de evolución.

Se realizó una ecografía abdominal que fue negativa para lesiones hepáticas malignas. Como la masa estaba aparentemente localizada en el lóbulo inferior izquierdo se decidió realizar una biopsia percutánea. El informe de la anatomía patológica fue de tumor de la vaina de nervio periférico. Se realizó una tomografía por emisión de positrones que mostró que una masa voluminosa, hipercaptante (SUVmax = 10,8), sin otras lesiones hipermetabólicas. La broncoscopia mostró una disminución de la luz del bronquio lobar inferior y la citología del lavado broncoalveolar fue negativa para células cancerosas. También se realizó una espirometría que demostró obstrucción moderada de las vías aéreas.

Con el objetivo de aclarar los hallazgos de los estudios de imágenes, se realizó una resonancia magnética nuclear de tórax y abdomen (Fig. 2), en la que se observó una imagen heterogénea, bien definida y encapsulada de 10 x 10 x 13 cm en la mitad inferior del hemitórax izquierdo, con degeneración quística, sin invasión de las estructuras vecinas, y un nódulo en el riñón izquierdo sugestivo de cáncer. No se encontraron nódulos sospechosos en el hígado.

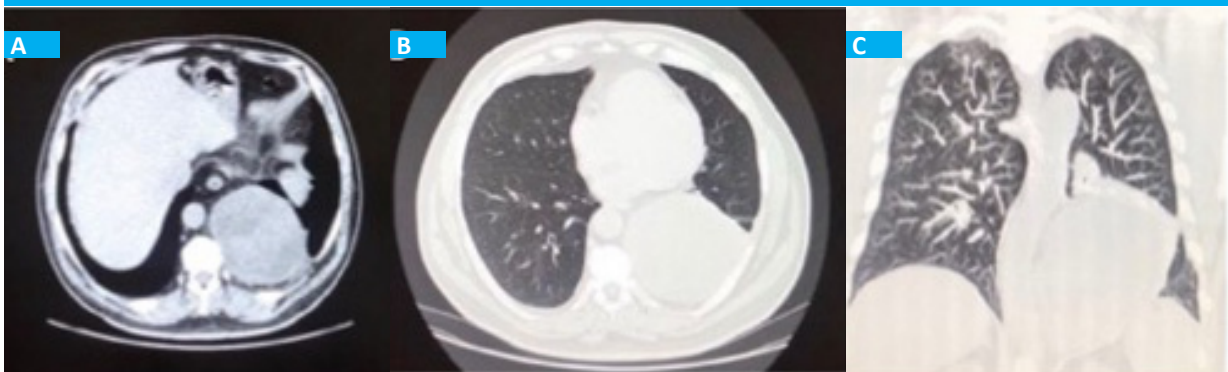
En cuanto a los exámenes cardiológicos, el ecocardiograma y el electrocardiograma fueron normales, pero ante un resultado compatible con isquemia en la prueba de esfuerzo cardiopulmonar se realizó un centellograma de perfusión miocárdica, que fue negativo. El paciente fue derivado al servicio de urología donde se le realizó una nefrectomía parcial del riñón izquierdo. La anatomía patológica confirmó la presencia de carcinoma de células renales. La TC de tórax realizada posteriormente no mostró cambios significativos y se decidió realizar cirugía por una toracotomía posterolateral izquierda. Se encontró una masa intratorácica por fuera de la pleura que pesaba 551 g y medía 13,5 x 10,3 x 8,7 cm (Fig. 3). No fue necesaria la reconstrucción de la pared torácica, pero se realizó una resección atípica del lóbulo inferior del pulmón izquierdo por presencia de hematoma. El paciente no presentó complicaciones posoperatorias y fue dado de alta al tercer día de la ci-

rugía, persistiendo en buen estado de salud desde entonces. El estudio anatomopatológico informó schwannoma confirmado por proteína S-100 positiva.

Los schwannomas de mediastino son tumores benignos de origen neurogénico y de crecimiento lento.<sup>4</sup> Se originan de las células de Schwann de los nervios periféricos (espinales, torácicos, vago, frénico o simpáticos paravertebrales) y afectan pacientes de entre 40 y 60 años de cualquier sexo y raza<sup>4,6</sup>. Tienen un tamaño variable, entre 2 y 10 cm,<sup>4</sup> que en nuestro caso fue de 13,5 cm<sup>4</sup>. Se localizan con mayor frecuencia en el ángulo costovertebral del mediastino posterior,<sup>3,4,5</sup> como en nuestro paciente, aunque también pueden localizarse dentro del pulmón<sup>5,6</sup>.

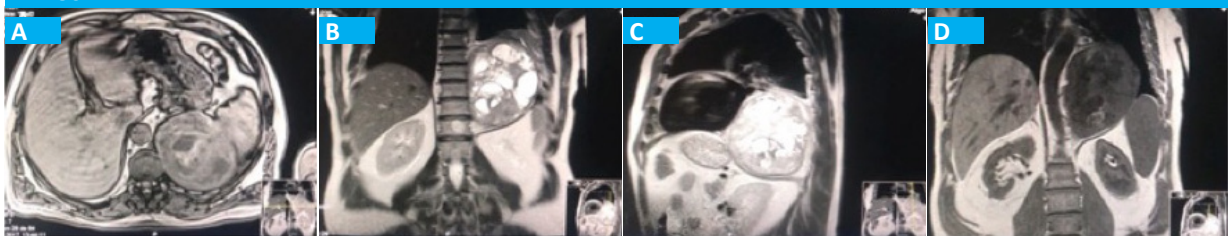
Los schwannomas suelen encontrarse de manera incidental, como en nuestro caso,<sup>3,5</sup> pero pueden ser sintomáticos cuando comprimen las estructuras vecinas<sup>3,5,6</sup>.

■ FIGURA 1



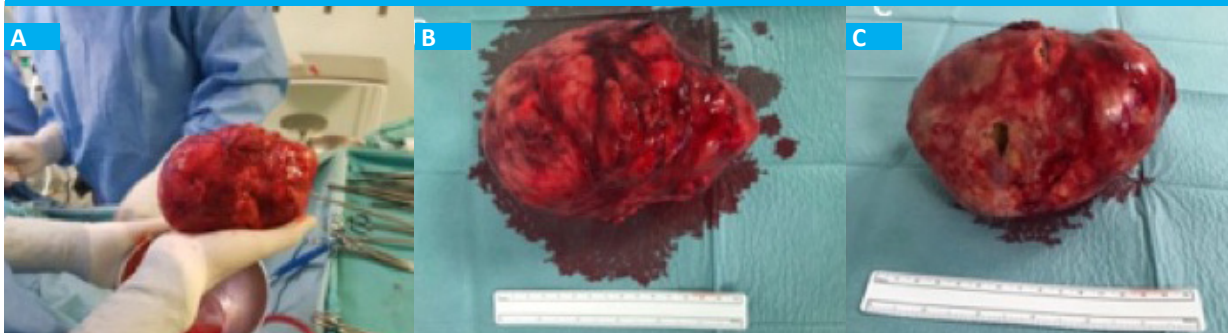
Tomografía computarizada.

■ FIGURA 2



Resonancia Magnética

■ FIGURA 3



Pieza quirúrgica del tumor extirpado

La TC suele ser suficiente para el diagnóstico, ya que provee información sobre la localización, tamaño, invasión y diagnóstico diferencial del tumor<sup>1,3,4,5</sup> que se observa como una masa bien definida, siendo frecuentes las calcificaciones focales y los cambios quísticos.<sup>5,6</sup> En algunos casos puede ser necesario realizar una biopsia percutánea de la masa del mediastino posterior antes de la cirugía. La biopsia percutánea no debe realizarse cuando la masa mediastínica es la única imagen visible en la tomografía, sus características indican que es resecable y el paciente no tiene síntomas sistémicos típicos de linfoma<sup>1,3</sup>. En nuestro caso realizamos una

biopsia antes de la cirugía porque la imagen no era clara (la masa voluminosa parecía encontrarse dentro del pulmón y no ser fácilmente resecable).

Algunos autores sostienen que la resección quirúrgica, ya sea por métodos mínimamente invasivos o por cirugía abierta, es el mejor tratamiento y método para el diagnóstico definitivo de los schwannomas mediastínicos,<sup>4,6</sup> siendo aconsejable porque se ha descrito la malignización,<sup>3</sup> con una excelente tasa de supervivencia ya que la recidiva es poco común<sup>3,5</sup>. La cirugía torácica video-asistida no fue una opción en este caso porque se utiliza generalmente en tumores pequeños<sup>3</sup>.

## ENGLISH VERSION

Mediastinal masses can be benign or malignant and include many differential diagnoses<sup>1,2,3</sup>. Neurogenic tumors, which represent more than 60% of posterior mediastinal masses<sup>3</sup> and 12-39% of all mediastinal masses,<sup>4,5,6</sup> are classified according to their neural cell of origin in schwannomas, neurofibromas and others.<sup>1,3</sup> Schwannomas and neurofibromas account for 90% of all NT.<sup>3</sup> Schwannomas usually present as solitary, well-circumscribed and encapsulated masses with a size between 2 and 10 cm.<sup>4</sup> We report a case of a giant mediastinal schwannoma.

A 66-year-old male, former smoker of 20 package-years with no other remarkable medical history, was referred to the Department of Pneumology because of an image found in a computed tomography (CT) scan of the chest (Figure 1, Panels A-C): a mass apparently located in the left lower lobe and intra-hepatic lesions suggestive of malignancy. He sought medical advice at a healthcare center due to sudden onset of respiratory symptoms and dyspnea of unknown cause over the past year.

An abdominal ultrasound was ordered and was negative for malignant hepatic lesions. As the CT scan revealed that the mass was apparently located at the lower left lobe, a percutaneous biopsy was performed. The pathology report was suggestive of a nerve sheath tumor. On positron emission tomography, the bulky mass demonstrated intense uptake (SUVmax = 10.8), without other hypermetabolic lesions. A bronchoscopy revealed luminal reduction of the lower lobar bronchus and the bronchoalveolar lavage fluid cytology was negative for malignancy. The spirometry showed moderate airway obstruction.

To further clarify the images found, a thoraco-abdominal magnetic resonance imaging scan (Figure 2, Panels A-D) was performed, which demonstrated a heterogeneous, well-circumscribed and encapsulated mass on the inferior half of the left hemithorax, with cystic degeneration, of 10 x 10 x 13 cm in size, without invasion of the surrounding structures, and a nodule on the left kidney suggestive of malignancy. The liver did

not present suspicious nodules.

The patient also underwent cardiac tests; the echocardiogram and electrocardiogram were normal, but the cardiopulmonary exercise stress test was suggestive of ischemia. A myocardial perfusion scintigraphy was performed, which ruled out myocardial ischemia. The patient was then referred to the Urology Department and underwent partial left nephrectomy. The pathology report confirmed renal cell carcinoma. Another CT scan of the chest was then performed, which showed no relevant changes, and surgery was decided via a left posterolateral thoracotomy. An extrapleural, fully intrathoracic mass was found. The tumor dimensions were 13.5 x 10.3 x 8.7 cm (Figure 3, Panels A-C) and weighed 551 g. There was no need for thoracic wall reconstruction, but the left lower lobe underwent atypical resection due to the presence of hematoma. The postoperative course was favorable, and the patient was discharged at postoperative day 3, and remains healthy since then. The pathology examination reported a schwannoma with diffuse staining positive for S-100 protein.

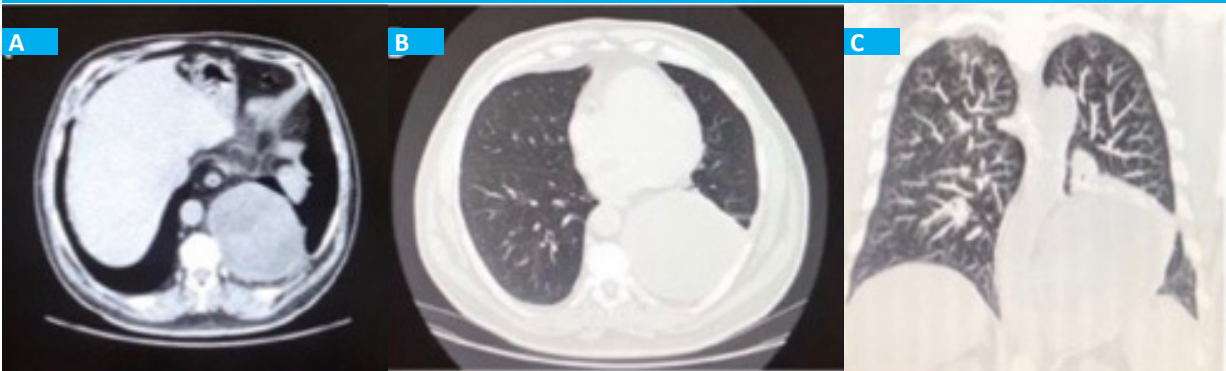
Mediastinal schwannomas are benign and slow-growing NT.<sup>4</sup> Schwannomas originates from the Schwann cells of the spinal, thoracic, vagus, phrenic or paravertebral sympathetic nerves, affecting patients predominantly in the third and fourth decade<sup>6</sup> with no differences in sex or race.<sup>4-6</sup> Tumor size is variable, between 2 and 10 cm; in our case the tumor measured 13.5 cm.<sup>4</sup> The most common location is in the costovertebral angle of the posterior mediastinum,<sup>3,4,5</sup> like in our case, although intrapulmonary schwannomas have also been described.<sup>5,6</sup>

Schwannomas are usually found incidentally as in the presented case report,<sup>3,5</sup> and symptoms develop as a result of compression on other thoracic structures.<sup>3,5,6</sup>

Often, CT scan is sufficient for the diagnosis, as it provides information about tumor location, size, invasion and differential diagnosis:<sup>1,3,4,5</sup> the tumor appears as a well-circumscribed mass, usually with focal calcifications and cystic degeneration.<sup>5,6</sup> In some cases,

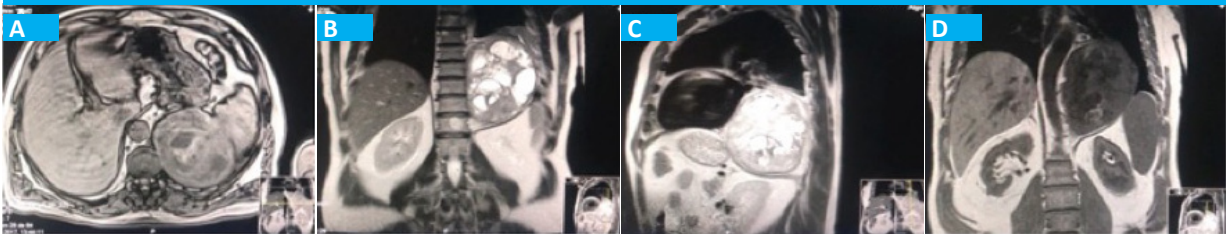


■ FIGURE 1



Thoracic computed-tomography

■ FIGURE 2



Magnetic resonance

■ FIGURE 3



The excised tumor

it may be necessary to perform a percutaneous biopsy before surgery in the presence of a mass in the posterior mediastinum; yet, biopsy should not be performed when the mediastinal mass is the only abnormality on TC scan, the characteristics of the mass indicate that it is resectable and the patient has no systemic symptoms typical of lymphoma.<sup>1,3</sup> In our case, we performed a biopsy before surgery because the image was not clear (the bulky mass seemed to be inside the lung and not

easily resectable). Some authors advocate that surgical resection, either by minimally invasive methods or by open surgery, is the best treatment and method for the definitive diagnosis of mediastinal schwannomas,<sup>4,6</sup> recommended because malignant transformation has been described,<sup>3</sup> with an excellent survival rate since recurrence is rare<sup>3,5</sup>. Video-assisted thoracic surgery was not an option in this case because it is generally used in small tumors.<sup>3</sup>

#### Referencias bibliográficas | References

1. Carter BW, Benveniste MF, Madan R, et al. ITMIG Classification of Mediastinal Compartments and Multidisciplinary Approach to Mediastinal Masses. *Radiographics*. 2017; 37:413.
2. Kulkarni S, Kulkarni A, Roy D, Thakur MH. Percutaneous computed tomography-guided core biopsy for the diagnosis of mediastinal masses. *Ann Thoracic Med*. 2008; 3:13.
3. Su S, Colson YL. Overview of benign and malignant mediastinal diseases. In: *Adult Chest Surgery*, 2nd ed, Sugarbaker DJ, Bueno R, Colson YL, et al (Eds), McGraw-Hill Education, New York. 2015. P.1234
4. Wu Y, Zhang J, Chai Y. Giant mediastinal schwannoma located in the lower right side of the chest. *Niger J Clin Pract*. 2016; 19: 678-80.
5. Onakpoya UU, Adeniyi BO, Eyepegha JO, Ogunrombi AB. Large posterior mediastinal schwannoma in a 45 year-old woman. *Lung India*. 2017; 34 (1)109-110 doi: 10.4103/0970-2113.197109
6. Marchevsky AM. Mediastinal tumors of peripheral nervous system origin. *Semin Diagn Pathol*. 1999; 16:65.

## Esofagitis por píldoras *Pill-induced esophageal injury*

Gerardo M. Rodríguez<sup>1</sup> ; Analía M. Prieto<sup>2</sup> 

1. Cirujano,  
 Endoscopista  
 2. Patóloga  
 Unidad de Endoscopia  
 Digestiva y Cirugía  
 Mininvasiva. Centro  
 Médico de Cirugía  
 Ambulatoria CEMCA.  
 SRL, Formosa. Argentina

Los autores declaran no  
 tener conflictos  
 de interés.

*Conflicts of interest*  
*None declared.*

Correspondencia  
*Correspondence:*  
 Gerardo Martín Rodríguez  
 E-mail:  
 drgmrodriguez@  
 yahoo.com.ar;  
 drgmrodriguez@  
 gmail.com

Recibido | *Received*  
 24-04-19  
 Aceptado | *Accepted*  
 26-06-19

### RESUMEN

Si bien no se encuentra entre las principales causas de disfagia u odinofagia, la lesión de la mucosa del esófago a causa de la medicación administrada como píldoras debe ser tenida en cuenta, en particular en algún grupo etario con patologías crónicas. Presentamos el caso de una mujer con dolor retroesternal de confuso diagnóstico y buena evolución con tratamiento conservador. El mecanismo preciso por el cual se producen las lesiones no está bien claro. La videoendoscopia digestiva alta es la herramienta clave para observar las lesiones producidas y realizar diagnóstico diferencial; además puede resolver algunas complicaciones. En la mayoría de los casos, el tratamiento es médico. Esta situación debe tenerse presente para realizar un correcto interrogatorio y examen endoscópico.

■ **Palabras clave:** *esofagitis por píldoras, endoscopia digestiva.*

### ABSTRACT

Dysphagia and odynophagia should be considered as symptoms of pill-induced esophageal injury, particularly in age groups with chronic diseases. We report a case of a female patient with retrosternal chest pain of unclear diagnosis and favorable outcome with conservative treatment. The precise mechanism of esophageal injury remains uncertain. Upper gastrointestinal videoendoscopy is the essential tool to examine the lesions, make differential diagnosis and treat some complications. Medical treatment is useful in most cases. This condition should be kept in mind for proper interrogation and endoscopic examination.

■ **Keywords:** *pill-induced esophagitis, upper gastrointestinal endoscopy.*

ID ORCID: Gerardo M. Rodríguez, 0000-0002-0302-2518; Analía M. Prieto, 000-0003-2903-9323.

Cuando el contenido cáustico de alguna medicación administrada en forma de píldoras se disuelve y libera en el esófago, la situación puede producir daño en la mucosa del órgano. Este cuadro clínico fue descrito en 1970 y se denominó "Esofagitis por píldoras"; un gran número de diferentes compuestos se describió como causa de ella<sup>1</sup>.

Presentamos un caso clínico relacionado con el consumo de píldoras y lesión esofágica.

Se trata de una mujer de 83 años con diagnóstico de hipertensión arterial tratada con valsartán 50 mg/día, que refirió dolor retroesternal intenso de comienzo brusco e intensidad progresiva, por lo que acudió a su cardiólogo quien descartó afección coronaria y le indicó realización de videoendoscopia digestiva alta (VEDA). Como resultado de esta se informó "Várice esofágica gigante y gastritis antral erosiva".

No presentaba al momento de la consulta otros antecedentes médicos ni de consumo habitual de otros fármacos por vía oral, así como tampoco algún síntoma que sugiriera patología esofágica como disfagia, odinofagia, pirosis o reflujo gastroesofágico.

Luego de varias consultas a otros centros, la

paciente continuó en el cuadro de dolor retroesternal, por lo cual fue derivada a nuestro Servicio.

Se repitió VEDA a los nueve días de la primera y se observó una lesión ulcerada extensa en esófago medio e inferior, única, friable, con restos de fibrina (Fig. 1).

Se tomaron muestras para anatomía patológica, se instauró tratamiento médico con inhibidores de la bomba de protones (40 mg/día), y se suspendió la ingesta de su medicación habitual bajo control cardiológico.

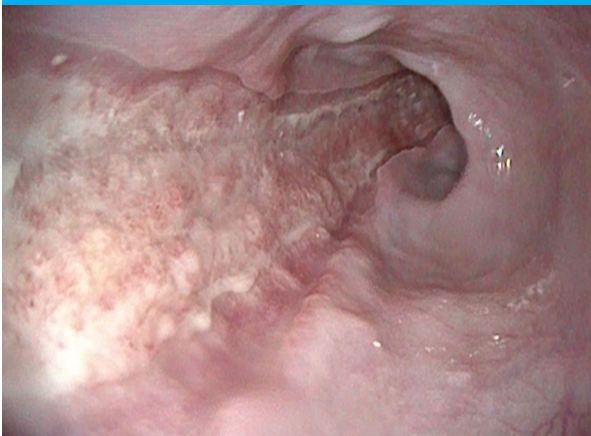
El informe de biopsia concluyó "Fondo de úlcera con infiltrado inflamatorio mixto, en sectores cubierto por material fibrinoleucocitario, PAS negativo. Aspecto inespecífico".

La paciente evolucionó favorablemente desde el punto de vista de la sintomatología. A los treinta días se realizó una VEDA de control, donde se observó mucosa indemne (Fig. 2).

La mucosa esofágica puede ser agredida si ciertos medicamentos no tienen un buen tránsito a través de su luz, se disuelven y liberan su contenido dañino para la pared. Las publicaciones al respecto coinciden en que su incidencia es baja pero seguramente subes-



■ FIGURA 1



Videoesoscopia y lesión

timada debido a que muchos cuadros son leves y además va surgiendo nueva medicación, potencialmente dañina<sup>1,2</sup>. El cuadro parece afectar con mayor frecuencia a mujeres. Pacientes de cualquier edad son susceptibles al daño.

Muchos fármacos y distintos mecanismos de lesión han sido nombrados: antibióticos y antivirales (tetraciclina, penicilina, eritromicina, zalcitabina y otros), aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos, clorhidrato de potasio, quinidina, sulfato ferroso, alprenolol, alendronato y pamidronato<sup>2</sup>.

La situación se presenta comúnmente con odinofagia y dolor retroesternal, pudiendo referirse también vómitos, disfagia o hematemesis.

La videoendoscopia digestiva alta es la herramienta fundamental con la que cuenta el cirujano para observar y cuantificar el daño, especialmente ante la presencia de síntomas, aunque no existen hallazgos típicos. Pueden observarse áreas de eritema, ulceraciones, erosiones (incluyendo las “úlceras en beso”<sup>3</sup>),

■ FIGURA 2



Videoesoscopia de control a los 30 días

ampollas, áreas de hemorragia o estenosis. Muy raramente se han descrito situaciones de perforación esofágica y mediastinitis<sup>2</sup>. La biopsia de las lesiones sirve para diagnóstico diferencial.

Las regiones anatómicas más frecuentemente afectadas incluyen el esófago medio e inferior<sup>1,2</sup>.

La mayoría de los pacientes resuelven la afección con la supresión de las píldoras junto con la administración de sucralfato o inhibidores de la bomba de protones o combinación de ambos. En escasas situaciones algunos pueden requerir terapéutica endoscópica, como detener la hemorragia o dilatación de la estenosis.

Enfatizamos, entonces, la necesidad de tener presente la esofagitis por píldoras en el diagnóstico diferencial de lesiones esofágicas. Realizar un correcto interrogatorio y adoptar medidas de prevención para determinar que las píldoras transcurran correctamente por el órgano (administración de líquidos, ingerirlos en posición de pie, evitarlas en pacientes ancianos) son también aspectos para tener en cuenta.

## ■ ENGLISH VERSION

Injury of the esophageal mucosa may occur when a caustic medicinal pill dissolves in the esophagus and releases its noxious contents. This situation which was first described in 1970 and was called “pill esophagitis” is caused by many medications<sup>1</sup>.

We report a case of pill-induced esophageal injury. An 83-year-old female patient with a history of hypertension treated with valsartan 50 mg/day visited her cardiologist due to retrosternal chest pain of sudden onset and increasing intensity. The physician ruled out coronary artery disease and indicated an upper gastrointestinal (UGI) videoendoscopy. The result of the test was giant esophageal varices and erosive gastritis in the antrum.

The patient had no history of other medical conditions or use of other oral medications, and she did

not complain of any symptom suggestive of esophageal disease as dysphagia, odynophagia, heartburn or gastroesophageal reflux.

After attending different medical centers, she was referred to our institution because retrosternal chest pain continued.

The UGI videoendoscopy was repeated nine days after the first one and a large ulcerated, friable and single lesion with traces of fibrin was observed in the mid and lower esophagus (Fig. 1).

Samples were obtained and sent for histopathologic examination. Treatment with proton pump inhibitors (40 mg/day) was initiated and her usual medication was withdrawn under cardiology surveillance.

The histopathologic report concluded: “ulcer

bed with mixed inflammatory cell infiltrate with areas covered by fibrin and leukocytes, negative PAS staining. Unspecific findings”.

The patient evolved without recurrence of symptoms. One month later, she underwent another UGI videoendoscopy which reported normal esophageal mucosa with no signs of injury (Fig. 2).

Injury of the esophageal mucosa occur when certain medicines dissolve in the esophagus and release noxious contents, particularly if transit is delayed. Most publications agree that the incidence of pill-induced esophageal injury is low but may be underestimated because symptoms are usually mild and new potentially harming medications emerge<sup>1,2</sup>. This condition is more likely to affect women and patients of any age.

Many medicines and different mechanisms have been reported to cause injury, as antibiotics and antiretrovirals (tetracycline, penicillin, erythromycin and zalcitabine), aspirin and other non-steroidal anti-inflammatory drugs, potassium hydrochloride, quinidine, ferrous sulfate, alprenolol, alendronate and pamidronate<sup>2</sup>.

The most common symptoms are odynophagia and retrosternal chest pain, but vomiting, dysphagia or hematemesis have also been reported.

Upper gastrointestinal endoscopy is needed to assess the degree of damage caused by a pill especially in the presence of warning symptoms, although there are few typical features. Endoscopy usually shows areas of erythema, erosions and ulceration (including kissing ulcers), esophageal blebs, esophageal ulcers with bleeding, or esophageal stricture. Esophageal perforation and mediastinitis are rare. The histopathology of the lesions is useful for differential diagnosis.

The lesions are most often found in the mid and lower third of the esophagus<sup>1,2</sup>.

Most of the patients improve by avoiding further exposure to the culprit pill, along with treatment with oral sucralfate and/or proton pump inhibitors. Some patients, however, may require endoscopic intervention in case of bleeding or to treat esophageal stricture.

We emphasize the need to consider pill-induced esophagitis in the differential diagnosis of esophageal lesions. Patients should be properly interrogated and advised to swallow pills with a full glass of water and to remain in an upright position to prevent pill-induced esophageal injury. Special care should be taken with elderly patients.

■ FIGURE 1



Videoesndoscopy and esophageal lesion

■ FIGURE 2



Videoesndoscopy after 30 days of treatment

#### Referencias bibliográficas | References

1. Abid S, Mumtaz K, et al: Pill-Induced Esophageal Injury: Endoscopic Features and Clinical Outcomes. *Endoscopy*. 2005; 37:740- 4.
2. Kikendall JW. Pill Esophagitis. *J Clin Gastroenterol*. 1999; 28(4): 298- 305.
3. Soto – Solís R. Esofagitis por píldoras. *Revista de Gastroenterología de México* 2015; 80(2):160.

## Ascitis quilosa en el posoperatorio de hepatectomía derecha

### *Chylous ascites after right liver resection*

Aylhin J. López Marcano , Roberto De la Plaza Llamas , José M. Ramia Ángel , Aníbal A. Medina Velasco , Raquel Latorre Fragua , Alba Manuel Vázquez 

Unidad de Cirugía Hepatobiliopancreática. Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara, España

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

*Conflicts of interest*  
None declared.

Correspondencia  
*Correspondence:*  
Aylhin López Marcano  
E-mail:  
aylhin10@gmail.com

Recibido | *Received*  
24-04-19  
Aceptado | *Accepted*  
29-06-19

#### RESUMEN

La ascitis quilosa posoperatoria (AQP) se debe a acumulación de líquido rico en triglicéridos en la cavidad peritoneal tras una lesión en la cisterna del quilo o en sus afluentes. Es infrecuente verla después de una hepatectomía. Se presenta el caso de un varón de 44 años con adenocarcinoma a 16 cm del margen anal T3N1, con metástasis que ocupaba casi la totalidad del lóbulo hepático derecho. Luego de quimioterapia se realizó hepatectomía derecha, observándose al cuarto día postoperatorio líquido del drenaje endotorácico de aspecto lechoso, con triglicéridos 223 mg/dL y 77 mg/dL de triglicéridos séricos. Se inició dieta sin grasas, hiperproteica, con ácidos grasos de cadena media y octreótide (100 microgramos subcutáneos cada 8 horas), con resolución del cuadro. En conclusión, la complicación quilosa puede tratarse exitosamente con un abordaje menos agresivo, sin suprimir la ingesta oral, utilizando octreótide subcutáneo, dieta exenta de grasas, suplementada con proteínas y ácidos grasos de cadena media.

■ **Palabras clave:** *ascitis quilosa, quilotórax, derrame pleural.*

#### ABSTRACT

Postoperative chylous ascites is an intraperitoneal collection of lymphatic fluid enriched with long-chain triglycerides that results from injury of the cisterna chyli or its main tributaries. This complication is rare after liver resections. Here, we report on the case of a 44 year-old man with a T3N1 rectal adenocarcinoma 16 cm above the anal margin, with metastatic compromise of almost the entire right liver lobe. Following chemotherapy, he underwent right liver resection. On postoperative day four, the thoracic drain evidenced milky fluid containing triglyceride 223 mg/dL with serum triglycerides 77 mg/dL. A fat-free diet was indicated with fat-free protein supplements, medium chain triglycerides and octreotide (100 µg subcutaneously every 8 hours), with complete resolution. In conclusion, postoperative chylous complications may be treated successfully by a less aggressive approach, with oral diet, subcutaneous octreotide, fat-free diet supplemented with proteins and medium chain fatty acids.

■ **Keywords:** *chylous ascites, chylothorax, pleural effusion.*

ID ORCID: Aylhin J. López Marcano, 0000-0003-1095-3887; Roberto De la Plaza Llamas, 0000-0001-9501-5480; José M. Ramia Ángel, 0000-0003-1186-953X; Aníbal Medina Velasco, 0000-0001-5084-1615; Raquel Latorre Fragua, 0000-0001-5311-0025; Alba Manuel Vázquez, 0000-0002-3267-0274.

La ascitis quilosa posquirúrgica es muy infrecuente; su incidencia es 1 por cada 20 464 cirugías abdominales<sup>1</sup>. La AQP tras resección hepática es extremadamente rara. Solo hay una serie publicada de casos de 24 pacientes con AQP tras trasplante hepático<sup>2</sup>. Presentamos un caso en el posoperatorio de una hepatectomía derecha por metástasis de cáncer rectal con un manejo conservador previamente no comunicado.

Se trata de un varón de 44 años. En estudio por síndrome constitucional se realiza colonoscopia evidenciándose una lesión a 14 cm del margen anal, con histopatología de adenocarcinoma infiltrante, que se estadifica por resonancia magnética como T3N1. En la tomografía computarizada (TC) toracoabdominopélvica se evidencia una masa lobulada de 13,5 × 11,8 × 10,8 cm con necrosis central y realce periférico compatible con metástasis ocupando casi la totalidad

del lóbulo hepático derecho (LHD). La tomografía por emisión de positrones (PET) mostró captación patológica a nivel recto sigma y hepático. Kras nativo recibe quimioterapia con folfox-cetuximab. Se realiza la resección anterior vía laparoscópica y el paciente es dado de alta al séptimo día sin complicaciones. En la TC tras la neoadyuvancia se objetiva disminución de la lesión hepática y una volumetría del remanente posoperatorio del 27% del volumen total. Se decide realizar embolización de la vena porta derecha y al mes se obtiene un incremento volumétrico que alcanza ya el 37%. Cuando se interviene, se evidencia una lesión única en segmentos VI/VII/VIII de 7 × 6,5 cm e hipertrofia del lóbulo caudado y segmentos II al IV. Se realiza primero hepatectomía derecha reglada con apertura diafragmática de 2 cm, ya que la lesión hepática se encuentra firmemente adherida al diafragma, que se cierra con puntos de po-

lipopileno, y luego linfadenectomía hiliar tras palpar adenopatías periportales. Se coloca drenaje de Blake en lecho de hepatectomía.

A las 24 horas posoperatorias se comienza con tolerancia oral. En el segundo día posoperatorio, el paciente presenta fiebre por lo cual se le realiza radiografía de tórax que permite apreciar derrame pleural derecho y neumotórax apical derecho; se coloca drenaje endotorácico cuyo débito se analiza y corresponde a un exudado (Ph 7,44, 800 leucocitos por campo, 48% de neutrófilos, 54% de mononucleares, 81 mg/dL de glucosa, LDH líquido pleural/LDH sérica > 0,6, proteínas líquido pleural/proteínas séricas > 0,5). A las 72 horas, el drenaje abdominal es seroso y se retira. A las 96 horas posoperatorias, 72 horas tras iniciar tolerancia, el líquido del drenaje endotorácico de 600 cm<sup>3</sup> en 24 horas aparece lechoso y, en su análisis, se evidencian 223 mg/dL de triglicéridos siendo los triglicéridos séricos 77 mg/dL. Se inicia tratamiento basado en una dieta estricta sin grasas, complementos proteicos sin grasas 2 veces por día, 10 cm<sup>3</sup> de ácidos grasos de cadena media (MCT) 3 veces al día y 100 µg de octreótide subcutáneo cada 8 horas. El paciente presenta disminución progresiva del débito; a los tres días se realiza una nueva analítica que evidencia 52 mg/dL de triglicéridos. Al 13<sup>er</sup> día posoperatorio, ya sin débito y sin derrame en radiografía de tórax control, se retira el drenaje torácico. Es dado de alta al 15<sup>o</sup> día posoperatorio. Se le mantiene la dieta exenta de grasas y el MCT durante 1 mes después de la operación. Se realizan analítica y TC toracoabdominal a los 3 meses, sin evidencia de alteraciones. Posteriormente se realiza el seguimiento oncológico habitual por el adenocarcinoma de recto sin evidencia de recidiva ni otras complicaciones a dos años.

Efectuamos una revisión de la literatura en PubMed, actualizada el 31 de marzo de 2018 sin límites, con la siguiente estrategia de búsqueda: (chylous ascites) AND (hepatopancreatobiliary surgery) OR (li-

ver) OR (hepatectomy), con resultado de 176 artículos. Se revisaron los abstracts y el texto de los artículos relacionados, encontrando solo 2 artículos de AQP tras hepatectomías derechas como nuestro caso (excluyendo trasplantes) (Tabla 1)<sup>3,1</sup>.

La AQP generalmente se evidencia tras el inicio de la dieta<sup>4</sup>; la causa más frecuente es la lesión linfática. También puede presentarse varias semanas a meses después, en este caso debido a adherencias o compresión extrínseca de los linfáticos<sup>5</sup>. Su incidencia tras resecciones a nivel retroperitoneal, esofágico, gástrico o cirugía citoreductora puede llegar hasta un 7,4%<sup>6,2</sup>. Su pronóstico depende de la causa<sup>3</sup>.

En la cirugía hepatobiliopancreática (HBP), la AQP es más frecuente después de resecciones pancreáticas (3%) y trasplantes hepáticos (7%)<sup>1</sup>. El páncreas y la cisterna del quilo se encuentran próximos, por lo que, al realizar una linfadenectomía extendida o la disección del retroperitoneo, se puede lesionar con facilidad ocasionando AQP. Assumpção y col. encontraron que el número de ganglios linfáticos disecados y la resección vascular son factores de riesgo independientes para AQP después de la resección pancreática<sup>7</sup>. Kuboki y col., en su serie de AQ tras cirugía HPB, identificaron como factores de riesgo para su desarrollo: manipulación del ligamento hepatoduodenal, extirpación del lóbulo caudado combinado con la manipulación del ligamento hepatoduodenal, resección de tejido retroperitoneal, manipulación de la zona paraaórtica, invasión retroperitoneal y la alimentación enteral temprana<sup>1</sup>.

La lesión que conduce a la AQ debe producirse en la cisterna del quilo o de vasos linfáticos principales y de colaterales linfaticovenosas ya que cierto grado de fuga linfática es inevitable en determinadas áreas; en la mayoría de los casos se sellan de manera espontánea y sin consecuencias clínicas<sup>6,8,9</sup>.

La presentación clínica de la AQP varía desde la identificación de fluido característico en drenajes qui-

■ TABLA 1

Pacientes con ascitis quilosa tras hepatectomías informados en la literatura

	Prabhakaran K y col. <sup>3</sup>	Kuboki S y col. <sup>1</sup>	López A y col.
Cirugía	Hepatectomía derecha	2 hepatectomías derechas extendidas + exéresis del conducto biliar	Hepatectomía derecha
Día de aparición de AQ	5 DPO	NE	4DPO. 3DVO
Diagnóstico	Glucosa 6,9 mmol. Proteína < 10 g/L. Tinción con glóbulos de grasa	Líquido peritoneal lechoso > 100 mL/día. Triglicéridos > 110 mg/dL	Aspecto lechoso drenaje torácico. 223 mg/dL triglicéridos
Tratamiento	Dieta baja en grasa + MCT. Posteriormente NPT.	Paracentesis. NPT y/o 100 µg octreótide SC c/8 h. MCT a la semana si débito < 100 mL/día.	Dieta exenta de grasas + complementos proteicos sin grasas c/12 h + 10 cm <sup>3</sup> MCT c/8 h + 100 µg octreótide SC c/8 h
Tiempo en desaparecer AQ	9 D NPT 21 DPO	NE	3 D de tratamiento. 7 DPO
Tiempo de tratamiento	NE	NE	1 mes dieta estricta sin grasas, complementos proteicos sin grasas y MCT. Octreótide 15 DPO

AAQ: ascitis quilosa. DPO: día posoperatorio. NE: no específica. DVO: día de inicio de vía oral. MCT: ácidos grasos de cadena media. NPT: nutrición parenteral total. SC: subcutáneo. D: día.



rúrgicos, o fugas a través de heridas quirúrgicas, hasta la distensión abdominal por acumulación de líquido, reconocido posteriormente como quiloso tras paracentesis, o como hallazgo durante una laparotomía exploratoria<sup>6,10</sup>. En nuestro caso, durante la cirugía se realizó apertura del diafragma y se manifestó a través del drenaje endotorácico mantenido con aspiración, ya que el drenaje abdominal había sido retirado.

El diagnóstico se confirma mediante análisis del fluido; una concentración de triglicéridos superior a 110 mg/dL es diagnóstica. Otros análisis como la tinción de glóbulos de grasa con Sudán rojo y el contenido de linfocitos  $\geq 80\%$  apoyan el diagnóstico<sup>6</sup>.

El manejo óptimo es controvertido; han sido descriptos para disminuir la tasa de formación de quilo y reducir el flujo de la linfa<sup>3</sup>: paracentesis terapéuticas, diuréticos, somatostatina, ocreótide, dieta baja en grasa con alto contenido de proteínas, MCT y la nutrición parenteral total (NPT)<sup>2</sup>.

El manejo descripto en la AQP tras hepatectomía (véase Tabla 1)<sup>1,3</sup> se ha basado en combinación de dieta absoluta y NPT. No ha sido descripto el manejo sin suspender la ingesta oral, como en nuestro caso, basado en la experiencia previamente comunicada por nuestro grupo en el manejo de la AQP en gastrectomías oncológicas, que se basa en una dieta exenta de grasas, suplementada con MCT, proteínas y octeotride y retiro del drenaje abdominal<sup>4</sup>.

La NPT es una opción terapéutica ya que ofrece reposo intestinal completo y puede disminuir el flujo de la linfa en el conducto torácico de 200-225 mL/h a 1 mL/h<sup>1,6</sup>; restaura los déficits nutricionales y equilibra

las alteraciones metabólicas<sup>2</sup>. Sin embargo, requiere la colocación de un catéter venoso central y, al introducir la vía oral, puede presentarse nuevamente la AQ. El éxito del tratamiento con octreotide o somatostatina ha sido demostrado, aunque el mecanismo de acción no se entiende claramente: disminuye la absorción intestinal de las grasas, las concentraciones de triglicéridos en la linfa y el flujo linfático en los principales canales linfáticos<sup>6</sup>. Las paracentesis repetidas pueden conducir al agotamiento nutricional e inmunológico severo. Por lo tanto, deben reservarse para el diagnóstico inicial, la evaluación periódica de los resultados del tratamiento y el alivio de los síntomas de la distensión abdominal<sup>3,6</sup>. El tratamiento quirúrgico puede ser considerado para los casos resistentes a la terapia conservadora durante más de 1 mes<sup>6</sup>.

Se debe intentar prevenir la AQP tras cirugía HPB evitando lesiones y ligando los vasos linfáticos durante la disección de las ventanas pericava, periportal y aortocava. El manejo óptimo de la AQP es objeto actual de controversia. El tratamiento descripto en la bibliografía se basa en el ayuno y la NPT en combinación con ocreotide o somatostatina, reservando el abordaje quirúrgico solo para cuando fracasa el tratamiento conservador. Nosotros aportamos un abordaje menos agresivo y satisfactorio, basado en la experiencia de nuestro grupo en el manejo de la AQP en gastrectomías oncológicas, que consiste en no suprimir la ingesta oral y aplicar octreotide subcutáneo, una dieta exenta de grasas suplementada con proteínas y MCT, lo que permite la resolución de la AQP.

## ■ ENGLISH VERSION

Chylous ascites is a rare complication following abdominal surgery, with a frequency of only one in 20,464 abdominal operations<sup>1</sup> and is extremely rare after liver resection. Only one series of 24 patients with chylous ascites after liver transplantation has been reported<sup>2</sup>. We report the first case of chylous ascites after right liver resection due to metastatic colorectal cancer with conservative management.

The patient was a 44-year-old man with constitutional symptoms who underwent colonoscopy, which showed a lesion 14 cm above the anal margin. The histopathology reported infiltrating adenocarcinoma, staged T3N1 by magnetic resonance imaging (MRI). A computed tomography (CT) scan of the chest, abdomen and pelvis revealed the presence of a lobulated mass measuring 13.5 × 11.8 × 10.8 cm with central necrosis and peripheral enhancement, suggestive of a metastasis occupying almost the entire right liver lobe (RLL). The positron emission computed tomography (PET) scan showed abnormal uptake at the level of the rec-

tum, sigmoid colon and liver. The genetic test reported native Kras and the patient started chemotherapy with foliofox and cetuximab. A laparoscopic anterior resection was performed, and the patient was discharged without complications seven days after surgery. The CT scan after neoadjuvant therapy showed a reduction in the size of the liver mass and liver volumetry reported a postoperative remnant liver volume of 27%. Right portal vein embolization was decided and one month later the remnant liver volume increased to 37%. Right liver resection was performed. During surgery, a single lesion measuring 7 × 6.5 cm was observed in liver segments VI/VII/VIII with hypertrophy of the caudate lobe and segments II to IV. An anatomical right liver resection was performed. As the liver lesion was firmly attached to the diaphragm, a 2 cm incision was made and then closed with polypropylene stitches. Lymph nodes were found around the portal vein and were removed. A Blake drain was placed in the surgical bed.

Oral feeding was initiated 24 hours after surgery. On post-operative day two, the patient present-



ed fever; a chest x-ray was performed, which showed right pleural effusion and right apical pneumothorax and required placement of endothoracic drainage. The analysis of the pleural fluid revealed the presence of an exudate (pH 7.44, 800 leukocytes per field, 48% neutrophils, 54% monocytes, glucose 81 mg/dL, pleural fluid LDH to serum LDH ratio > 0.6, and pleural fluid proteins to serum proteins ratio > 0.5). Seventy-two hours later, when the appearance of abdominal fluid was serous, the tube was removed. On postoperative day four, 72 hours after initiating oral feeding, 600 mL of milky fluid drained from the endothoracic drainage, and the fluid analysis reported triglyceride levels of 223 mg/dL with serum triglycerides of 77 mg/dL. A strict fat-free diet was indicated with fat-free protein supplements twice a day, 10 mL of medium chain triglycerides (MCTs) three times a day and octreotide 100 µg subcutaneously every 8 hours. The volume of fluid output progressively decreased, and three days later triglyceride levels were 52 mg/dL. On postoperative day 13, as no fluid drained from the cavity and the chest x-ray did not show signs of pleural effusion, the tube was removed. The patient was discharged 15 days after surgery. The fat-free diet and MCTs were maintained during the first month after surgery. Blood tests and CT scan of the chest and abdomen were performed three months after surgery, with normal results. The patient underwent routine oncological follow-up for rectal cancer without evidence of recurrence or other complications after two years. We conducted a literature review using a PubMed search without search limits, updated on March 31, 2018, with the following search strategy: (chylous ascites) AND (hepatopancreatobiliary surgery) OR (liver) OR (hepatectomy), which yielded 176 articles. After analyzing the abstracts and texts of the related articles, we found only two articles on postoperative chylous ascites after right liver resections, as in our case (excluding liver transplantations) (Table 1)<sup>3,1</sup>. Postoperative chylous

ascites occurs after oral feeding<sup>4</sup>, and lymph node injury is the most common cause. Delayed presentation several weeks or months after surgery is attributed to adhesions or extrinsic compression of lymphatics<sup>5</sup>. The incidence of postoperative chylous ascites after retroperitoneal tumor resections, esophagectomies, gastrectomies or cytoreduction surgeries is about 7.4%<sup>6,2</sup>. Its prognosis depends on the cause<sup>3</sup>.

In the field of hepato-pancreato-biliary (HPB) surgery, chylous ascites is more common after pancreatic resections (3%) and liver transplantations (7%)<sup>1</sup>. The pancreas is close to the cisterna chyli, so it can be easily injured while performing an extended lymphadenectomy or a retroperitoneal dissection, producing chylous ascites. Assumpção et al. identified the number of lymph nodes harvested and concomitant vascular resection as independent risk factors for chylous ascites after pancreatectomy<sup>7</sup>. In a series of patients who developed chylous ascites after HPB surgery, Kukoki et al. identified that manipulation of the hepatoduodenal ligament, removal of the caudate lobe combined with manipulation of the hepatoduodenal ligament, resection of retroperitoneal tissue, manipulation of the para-aortic area, retroperitoneal invasion and early enteral feeding after operation were risk factors for chylous ascites<sup>1</sup>.

Chylous ascites develops due to injury of the cisterna chyli, lymphatic ducts or lymphaticovenous collaterals, as a certain degree of lymphatic leak is inevitable in some areas; most cases seal off spontaneously without appreciable clinical consequences<sup>6,8,9</sup>.

The spectrum of clinical manifestations varies from identification of the characteristic fluid in surgical drains or in leakage from the surgical wound, to abdominal distension, indicating fluid accumulation subsequently recognized as chylous by paracentesis or during exploratory laparotomy<sup>6,10</sup>. In our case, the diaphragm was opened during surgery, and chylous ascites

■ TABLE 1

Publications of patients with chylous ascites after liver resections

	Prabhakaran K et al. <sup>3</sup>	Kuboki S et al. <sup>1</sup>	López A et al.
Surgery	Right liver resection	2 extensive right liver resections + bile duct resection	Right liver resection
Day of manifestation of chylous ascites	POD 5	NS	POD 4 Oral feed POD 2
Diagnosis	Glucose 6.9 mmol. Protein < 10 g/L. Sudan Red staining of fat globules	Milky peritoneal fluid > 100 mL/day Triglycerides > 110 mg/dL	Milky pleural fluid Triglyceride level 223 mg/dL
Treatment	Low-fat diet + MCT Then TPN.	Paracentesis. TPN and/or octreotide 100 µg SC every 8 h. MCT the following week if fluid output > 100 mL/day	Fat-free diet + fat-free protein supplements every 12 h + 10 mL of MCTs every 8 h + octreotide 100 µg SC every 8 h
Endo f chylous fluid drainage	Day 9 of TPN POD 21	NS	Day 3 of treatment POD 7
Treatment duration	NS	NS	Fat-free diet for one month, fat-free protein supplements and MCT. Octreotide POD 15

POD: Postoperative day. NS: non specified. MCT: Medium chain triglycerides. TPN: Total parenteral nutrition. SC: Subcutaneously.

became evident through the endothoracic drain, as the abdominal drain had already been removed.

The diagnosis is confirmed by analysis of the pleural fluid with triglyceride levels > 110 mg/dL. Sudan Red staining of fat globules and lymphocytes  $\geq$  80% support the diagnosis<sup>6</sup>.

The optimal management is controversial, and therapeutic paracentesis, diuretics, somatostatin, octreotide, low-fat high-protein diet, MCTs and total parenteral nutrition (TPN)<sup>2</sup> have been described to reduce rate of formation of chyle and lymph flow<sup>3</sup>.

The management of chylous ascites after liver resection (Table1)<sup>3,3</sup> is based on the combination of strict diet and TPN. As we have previously reported in chylous ascites after radical gastrectomies, adequate management is based on oral fat-free diet supplemented with MCT, proteins, octreotide and removal of abdominal drain<sup>4</sup>.

Total parenteral nutrition provides complete bowel rest and can reduce thoracic duct flow from 200-225 mL/h to 1 mL/h<sup>1,6</sup>, restores nutritional deficits and balances metabolic impairments<sup>2</sup>. Yet, TPN requires a central venous catheter and chylous ascites can develop again when regular feeds are restarted. Although the mechanism of action is not clearly understood,

octreotide and somatostatin are believed to decrease intestinal absorption of fats, lower triglyceride concentrations in the thoracic duct, and attenuate lymph flow in major lymphatic channels<sup>6</sup>. Repeated paracentesis can lead to severe nutritional and immunologic depletion. Therefore, it should be limited for initial diagnosis, periodic assessment of treatment outcome, and relief of symptoms of abdominal distension<sup>3,6</sup>. Surgical treatment could be considered for those cases which do not respond after one month of conservative strategy<sup>6</sup>.

Prevention of chylous ascites after BPH surgery should be attempted by avoiding lymphatic channel injury and ligating the lymphatic vessels during dissection of the pericava, periportal and aortocaval windows. The optimal management of chylous ascites is controversial. The conservative treatment described in the literature is based on fasting and TPN in combination with octreotide or somatostatin. A surgical approach is recommended only when conservative treatment fails. We provide a less aggressive yet satisfactory approach, based on our experience in the management of chylous ascites after radical gastrectomies, with oral fat-free diet supplemented with proteins and MCT and subcutaneous octreotide and to achieve total resolution of chylous ascites.

## Referencias bibliográficas | References

1. Kuboki S, Shimizu H, Yoshidome H, Ohtsuka M, Kato A, Yoshitomi H, et al. Chylous ascites after hepatopancreatobiliary surgery. *Brit J Surg*. 2013;100:522-7. doi: 10.1002/bjs.9013.
2. Yilmaz M, Akbulut S, Isik B, Ara C, Ozdemir F, Aydin C, et al. Chylous ascites after liver transplantation: incidence and risk factors. *Liver Transpl*. 2012;18(9):1046-52. doi: 10.1002/lt.23476.
3. Prabhakaran K, Vidyadhar M, Jahoorahmad P, Hwee Neo Grace T. Chylous ascites following liver resection – case report. *Pediatr Surg Int*. 2004;20:719- 21.
4. De la Plaza Llamas R, Ramia Ángel JM, Álvarez de Frutos V, Ramiro Pérez C, Adel Abdulla F, Kühnhardt AW Barrantes y col. Ascitis quillosa en el postoperatorio de gastrectomía radical. *Cir Esp*. 2014;92(Espec Congr):80.
5. Al-Busafi SA, Ghali P, Deschênes M, Wong P. Chylous Ascites: Evaluation and Management. *ISRN Hepatology*. 2014;2014:240473. doi:10.1155/2014/240473.
6. Mukerji AN, Tseng E, Karachristos A, Maloo M, Jain A. Chylous ascites after liver transplant: case report and review of literature. *Exp Clin Transplant*. 2013;11(4):367-74. doi: 10.6002/ect.2012.0203.
7. Assumpção L, Cameron JL, Wolfgang CL, Edil B, Choti MA, Herman JM, et al. Incidence and management of chyle leaks following pancreatic resection: a high volume single-center institutional experience. *J Gastrointest Surg*. 2008;12:1915- 23.
8. DeHart MM, Lauerman WC, Conely AH, Roettger RH, West JL, Cain JE. Management of retroperitoneal chylous leakage. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1994;19(6):716-8.
9. Blalock A, Robinson CS, Cunningham RS, Gray ME. Experimental studies on lymphatic blockage. *Arch Surg*. 1937;34(6):1049-71.
10. Weniger M, D'Haese JG, Angele MK, Kleespies A, Werner J, Hartwig W. Treatment options for chylous ascites after major abdominal surgery: a systematic review. *Am J Surg*. 2016;211(1):206-13. doi: 10.1016/j.

## Schwannoma anciano del nervio obturador: una rara causa de neuralgia

### *Ancient schwannoma of the obturator nerve: an uncommon cause of pelvic neuralgia*

Ángel García Romera , Iván Soto Darias , Vicente Medina Arana, Alberto Bravo Gutiérrez , Antonio Alarcó Hernández 

Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. Tenerife. España

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

Correspondencia  
*Correspondence:*  
Ángel García Romera  
E-mail:  
garcia.romera1988@gmail.com

#### RESUMEN

Los tumores retroperitoneales son lesiones infrecuentes. Las tumoraciones nerviosas benignas como los schwannomas representan menos del 3% de ellos, siendo extremadamente raros los que afectan el nervio obturador. Presentamos el caso de un paciente con importante afectación funcional en miembro inferior izquierdo y dolor pélvico, al que se le diagnosticó neoplasia retroperitoneal. Fue intervenido por vía laparoscópica objetivándose la dependencia de la lesión del nervio obturador. Se llevó a cabo una exéresis completa de la lesión preservando parcialmente el nervio. El paciente tuvo una evolución funcional y algica muy favorable. La anatomía patológica reveló la presencia de schwannoma, del denominado subtipo "anciano", sin datos de malignidad.

Consideramos que el informe de un caso como este puede ayudar a conocer una patología muy infrecuente y a tener en consideración algunos puntos clave como la técnica de abordaje y la necesidad de preservación de las estructuras nerviosas.

■ **Palabras clave:** Schwannoma; retroperitoneal; nervio obturador; laparoscopia.

#### ABSTRACT

Retroperitoneal tumors are uncommon; benign tumors originating in the nerve cells as schwannomas represent less than 3%, while schwannomas of the obturator nerve are extremely rare. We report the case of a male patient with significant functional compromise of the left lower limb and pelvic pain who was diagnosed with a retroperitoneal tumor. The patient underwent laparoscopic surgery during which the compromise of the obturator nerve was evident. The lesion was completely resected with partial preservation of the nerve. The patient progressed with favorable functional recovery and pain relief. The histopathological examination reported a benign ancient schwannoma.

We believe that this case report can help to understand a very rare condition and consider some key points such as the technique of approach and the need for preservation of the nerve structures.

■ **Keywords:** Schwannoma; retroperitoneal; obturator nerve; laparoscopy.

Recibido | *Received*  
06-04-19  
Aceptado | *Accepted*  
22-07-19

ID ORCID: Ángel García Romera, 0000-0002-8944-7356; Iván Soto Darias, 0000-0003-2414-2268; Alberto Bravo Gutiérrez, 0000-0001-5387-0059; Antonio Alarcó Hernández, 0000-0002-0866-1191

Presentamos el caso de un paciente varón de 77 años, con antecedentes de artroplastia de rodilla izquierda dos meses antes de nuestra valoración, que acude a consulta por dolor incapacitante inguinal izquierdo irradiado hacia la pelvis, cadera y miembro inferior homolateral, asociado a inestabilidad en rodilla izquierda ya presente antes de la intervención sobre ella.

A la exploración, el paciente tenía un abdomen blando y depresible, no se palpaban hernias inguinales ni crurales pero sí una tumoración de 3 cm en fosa ilíaca izquierda, ni móvil ni dolorosa que daba la impresión de localizarse intraabdominalmente. Sobre la cara interna del muslo, el paciente refería parestesias.

Los valores analíticos mostraban una hemoglobina de 12 g/dL mientras que el resto de los parámetros eran normales, incluidos los marcadores tumorales. Se realizó una colonoscopia que resultó normal, una tomografía abdominal con contraste intravenoso donde se objetivó una masa hipodensa con realce he-

terogéneo de 52 × 44 × 52 mm en íntimo contacto con el músculo iliopsoas izquierdo sugestivo de proceso neofornativo de etiología sarcomatosa, y una resonancia magnética que no aportó más información (Fig. 1).

Se realizó punción ecoguiada encontrando células tumorales de estirpe neural sin atipias; si bien no se halló malignidad, el tamaño de la muestra resultó muy pequeño.

Tras valorar el caso en comité de sarcomas decidimos llevar a cabo la exéresis de la lesión.

En la sala quirúrgica se acomodó al paciente según la posición de Lloyd-Davies. Bajo anestesia general se insertó un catéter doble J para tutorización del uréter izquierdo. El acceso fue laparoscópico disponiendo un trocar de 11 mm destinado a la óptica a nivel supraumbilical y otros 3 trocates de 5 mm localizados en fosa ilíaca derecha, flanco derecho y flanco izquierdo. Tras liberación de sigma y acceso al retroperitoneo se objetivó una tumoración de 4 × 4 cm, íntimamente ad-

herida al músculo psoas pero sin infiltración de este. Se llevó a cabo la disección de la tumoración, identificando una vaina nerviosa que se extendía desde la lesión hasta el agujero obturador y que tuvo que ser seccionada en el punto de entrada a la tumoración, preservando el resto del trayecto. Se realizó una herida de asistencia tipo Pfannenstiel para la extracción de la pieza (Fig. 2).

A las 24 horas tras la intervención, el paciente refería ausencia de dolor pélvico ni en miembro inferior izquierdo pero presentaba inestabilidad e impotencia funcional sobre él. Se inició rehabilitación fisioterápica y fue dado de alta al tercer día tras la mejora motriz y comprobar que deambulaba adecuadamente con ayuda de muleta.

La anatomía patológica fue de schwannoma retroperitoneal con presencia de estructuras vasculares dilatadas y engrosadas así como áreas de hemorragia y quistificación. La inmunohistoquímica mostró positividad intensa para proteína S-100 y negatividad para CD-34 y EMA. El Ki67 fue menor de un 2%. Se realizó FISH del gen MDM2 sin objetivar amplificación de dicho gen\*.

A los 6 meses de la intervención, el paciente deambulaba sin ayuda de bastón y se encontraba asintomático desde el punto de vista algico. Al año persiste libre de enfermedad.

Los schwannomas son tumores benignos, también denominados neurilemomas, originados en la vaina neural. Únicamente un 3% se producen en los nervios pélvicos, siendo extremadamente infrecuente encontrarlos en el nervio obturador<sup>1</sup> (se han descrito solo 9 casos en la literatura).

Son de crecimiento lento y habitualmente producen clínica cuando comprimen estructuras vecinas o las fibras nerviosas sobre las cuales se originan<sup>2</sup>.

Macroscópicamente son ovoides, redondos o fusiformes, de consistencia quística, bien encapsulados. Microscópicamente presentan regiones de densidad celular elevada y de densidad celular escasa,

denominadas áreas de Antoni A y B, respectivamente, constituidas por fascículos de células fusiformes cuyos núcleos tienden a alinearse en un mismo nivel (disposición “en empalizada”)<sup>3</sup>.

Algunos autores consideran la presencia de focos hemorrágicos y quísticos en el análisis anatomopatológico, como en el caso que nos ocupa, una variedad denominada “schwannoma anciano”<sup>4</sup>, aunque no presentan comportamiento clínico diferente.

Existen otras variantes de estos tumores, como el schwannoma plexiforme de localización preferencial en piel y tejido celular subcutáneo<sup>5</sup>; el schwannoma microquístico, que suele aparecer en el tracto gastrointestinal y no suele manifestar clínica<sup>6</sup>, y el celular, el cual –a pesar de aparecer más frecuentemente en mediastino posterior y retroperitoneo– manifiesta un patrón celular diferente del caso informado con predominio de áreas de Antoni A, con menos de un 10% de áreas de Antoni B<sup>7</sup>.

La degeneración maligna y la recidiva son infrecuentes y se encuentran relacionadas con pacientes afectos de síndrome de Von Recklinghausen y evidencia de quistes en la tomografía computarizada o la resonancia magnética<sup>8</sup>.

El diagnóstico de precisión previo a la cirugía es muy complicado, y la mayoría de los autores coinciden en que solo se llega a él si durante el acto quirúrgico se consigue identificar el trayecto del nervio obturador. El tratamiento consiste en la enucleación o exéresis en bloque del tumor y las estructuras infiltradas en el caso de que las haya<sup>9</sup>.

\*: **KI67**: índice de proliferación tumoral. **Proteína S-100**: marcador presente en el 100% de los schwannomas. **CD-34**: glucoproteína transmembrana expresada en células madre, endoteliales, hematopoyéticas y células tumorales de origen endotelial. **EMA**: marcador presente en células plasmáticas y sus tumores así como en linfomas. **FISH**: técnica citogenética de hibridación fluorescente in situ. **MDM2**: regulador negativo del supresor tumoral p53, presente en sarcomas de tejidos blandos, osteosarcomas y cáncer de mama.

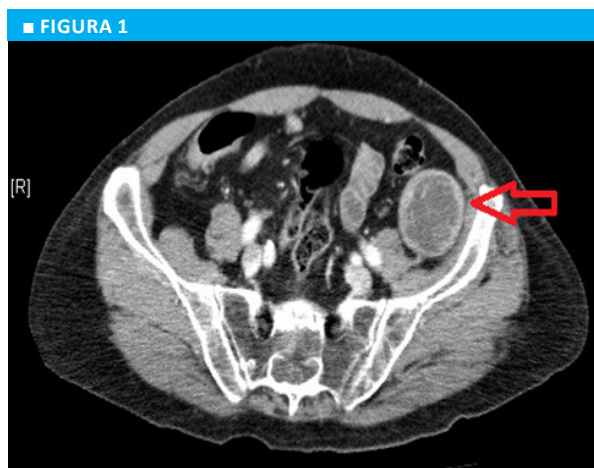
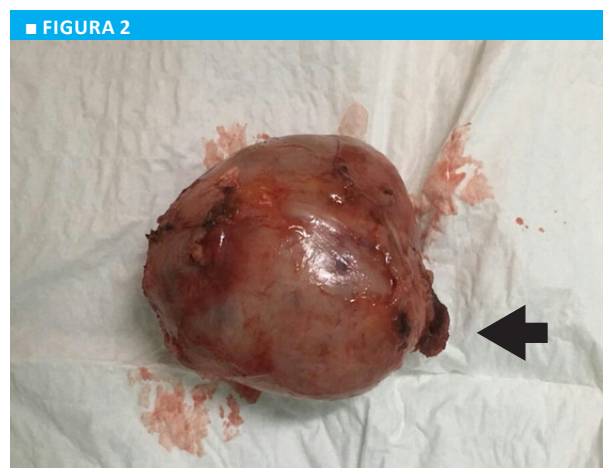


Imagen axial de tumor retroperitoneal de 5 x 4 x 5 cm, localizado sobre músculo psoas izquierdo.



Pieza de resección de 5 x 4 x 4 cm. La flecha indica el lugar de entrada de la vaina nerviosa del nervio obturador.



El abordaje laparoscópico ha sido considerado como una opción adecuada en estos pacientes, ya que la ampliación de la imagen laparoscópica puede permitirnos identificar estructuras nerviosas de pequeño tamaño<sup>1</sup>. Si se lleva a cabo una exéresis completa

del nervio es probable que las alteraciones funcionales sean permanentes; en cambio, su preservación parcial puede permitir una recuperación funcional<sup>1</sup>, tal y como objetivamos en el caso de nuestro paciente en el que la recuperación fue completa.

## ■ ENGLISH VERSION

We report the case of a 77-year-old male patient with a history of arthroplasty of the left knee three months before consultation. The patient complained of disabling left-sided groin pain radiating to the pelvis, hip and lower left limb, associated with left-knee instability already present before knee replacement.

The abdomen was soft and depressible on palpation, with no signs of inguinal or femoral hernias. A non-mobile, non-tender mass with a size of 3 cm was palpable in the left iliac region; it seemed to be located inside the abdomen. The patient also complained of paraesthesia on the inner side of the thigh.

The laboratory tests were normal with hemoglobin of 12 g/dL, and tumor markers were within normal ranges. A colonoscopy was performed, with normal results. The patient underwent contrast-enhanced computed tomography scan of the abdomen which evidenced a hypodense mass with heterogeneous enhancement measuring 52 × 44 × 52 mm, contiguous to the left iliopsoas muscle, suggestive of a sarcoma. A magnetic resonance imaging was then performed, but did not provide additional information (Fig. 1).

An ultrasound-guided needle biopsy was indicated. The histopathological examination reported the presence of neural tumor cells without malignant cells, but the sample size was too small.

The case was discussed in the committee on sarcomas, which recommended the removal of the lesion.

Once in the operating room, the patient was placed in the Lloyd-Davies position. Under general anesthesia, a J-double catheter was inserted to support the left ureter. The procedure was performed through laparoscopic approach. An 11-mm optical trocar was placed above the umbilicus and three 5-mm trocars were inserted in the right iliac region, right lumbar region and left lumbar region. The sigmoid colon was released, and after the retroperitoneum was accessed, a 4x4 cm mass appeared closely attached to the psoas muscle but not invading it. The tumor was dissected. A nerve sheath was identified extending from the lesion to the obturator foramen and was resected in the portion nearest to the tumor, preserving the rest of the trajectory. The specimen was removed via a Pfannenstiel-like incision (Fig. 2).

Twenty-four hours after the procedure, the patient did not present pelvic pain. The left limb was free from pain, but the instability and limitation of movement persisted. The patient initiated physical therapy

and was discharged on postoperative day 3 after improving his motor skills and checking that he was walking properly with the help of a crutch.

The histopathological report concluded that the tumor was a retroperitoneal schwannoma with dilated and thickened vessels, areas of bleeding and cystic transformation. Immunohistochemical tests showed intense positive staining for S-100 protein and negative for CD-34 and EMA. Ki-67 was < 2%. MDM2 gene amplification by FISH was negative\*.

Six months after surgery, the patient walked without the help of a crutch and was free from pain. After one year, he remained without disease.

Schwannomas, also known as neurilemmomas, are benign neurogenic tumors that arise from the peripheral nerve sheaths. Only 3% occur in pelvic nerves, and those of the obturator nerve<sup>1</sup> are extremely rare, with only nine cases described in the literature.

These slow-growing tumors produce symptoms associated with compression of the adjacent structures or of the nerves where they develop<sup>2</sup>.

On gross examination schwannomas are oval, round or spindle-shaped, well encapsulated, with cystic consistency. On microscopic examination schwannomas are composed of cellular Antoni A areas alternating with hypocellular Antoni B areas. Antoni A areas have interlacing bundles of spindle-shaped cells with elongated nuclei arranged in palisades<sup>3</sup>.

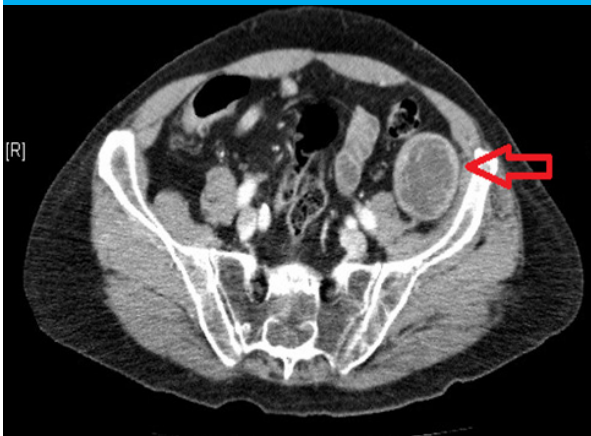
Some authors consider "ancient schwannomas" as those exhibiting hemorrhage and cystic cavitation<sup>4</sup> in the histopathological examination, as in our case, but with similar clinical manifestations.

Other variants of these tumors include plexiform schwannoma of the skin and subcutaneous tissue<sup>5</sup>, myxocystic schwannoma that occurs mostly in the gastrointestinal tract and does not have clinical manifestations<sup>6</sup>, and cellular schwannoma, most common in the posterior mediastinum and retroperitoneum with a predominantly cellular growth and less than 10% of Antoni B areas<sup>7</sup>.

\*\***Ki-67**: proliferative index. **S-100 protein**: marker present in 100% of schwannomas. **CD-34**: glycosylated cell surface glycoprotein overexpressed in stem cells, endothelial cells, hematopoietic cells and tumor endothelial cells. **EMA**: marker present in plasma cell tumors and lymphomas. **FISH**: fluorescence in situ hybridization. **MDM2**: negative regulator of the p53 tumor suppressor, present in soft tissue sarcomas, osteosarcomas and breast cancer.



■ FIGURE 1



Axial image of the retroperitoneal tumor measuring 5 × 4 × 5 cm contiguous to the left iliopsoas muscle

■ FIGURE 2



Surgical specimen measuring 5 × 4 × 4 cm. The arrow indicates the obturator nerve sheath.

Malignant degeneration and recurrence are rare and are associated with Von Recklinghausen's disease or evidence of cysts on the CT scan or MRI<sup>8</sup>.

The precise diagnosis before surgery is very complex, and most authors agree that it can only be made if the trajectory of the obturator nerve can be identified during surgery. Treatment consists on the complete resection of the tumor and the infiltrated structures<sup>9</sup>.

Laparoscopic surgery has been considered as an appropriate option in these patients, as the endoscope allows image magnification and identification of small nerve structures<sup>1</sup>. Complete removal of the nerve can produce permanent limitation of movement; therefore, the integrity of the nerve should be preserved in part to ensure a functional recovery<sup>1</sup>, as in the case of our patient who achieved full recovery.

#### Referencias bibliográficas | References

1. Ningshu L, Min Y, Xieqiao Y, Yuanqing Y, Xiaoqiang M, Rubing L. Laparoscopic management of obturator nerve schwannomas: Experiences with 6 cases and review of the literature. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2012;22:143-7.
2. Abad C, Espert V, García D, Ferreres JC, Prera A, López E y col. Schwannoma maligno epiteloide. A propósito de un caso. *Cir Esp.* 1995;58:277-8.
3. Zhang SQ, Wu S, Yao K, Pei Dong, Yong-Hong Li, Zhi-Ling Zhang, et al. Retroperitoneal schwannoma mimicking metastatic seminoma: Case report and literature review. *Chin J Cancer* 2013;32:149-52.
4. Pilavaki M, Chourmouzi D, Kiziridou A, Skordalaki A, Zarampoukas T, Drevelengas A. Imaging of peripheral nerve sheath tumors with pathologic correlation: pictorial review. *Eur J Radiol.* 2004;52:229.
5. Hsiao FC, Barr KL. Subcutaneous nodule on the left hand: challenge. *Am J Dermatopathol.* 2011;33:521-2.
6. Goldblum J, Folpe A, Weiss S. *Enzinger and Weiss's soft tissue tumors.* 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2014. p. 813-4.
7. Golge UH, Komurcu E, Yilmaz D. An unusual location for cellular schwannoma. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2014;24:S46-S47.
8. Singh V, Kapoor R. Atypical presentations of benign retroperitoneal schwannoma: Report of three cases with review of literature. *Int Urol Nephrol.* 2005;37:547-9.
9. Park NY, Chong GO, Lee YS. Laparoscopic resection of schwannoma in the anomaly of obturator nerve. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2007;17:769-73.

## Discurso del Presidente de la Asociación Argentina de Cirugía *Asociación Argentina de Cirugía Presidential Address*

Roberto A. Cerutti\*

Felicito al Dr. Enrique Ortiz y al Comité Científico por la organización y nivel académico alcanzado en este 90° Congreso Argentino de Cirugía.

Quiero, como presidente de la Asociación Argentina de Cirugía (AAC) en el próximo período 2020, hacer algunas consideraciones y esbozar los lineamientos por desarrollar.

Como primer gesto quiero enfáticamente destacar la figura del Dr. Juan Álvarez Rodríguez, a quien sucedo en el cargo y con quien he compartido las tareas de Comisión Directiva (CD). Pude conocer durante la gestión a una persona con gran capacidad de trabajo, honestidad intelectual y compromiso.

Gracias, Juan, por tu valioso aporte a la AAC durante tu gestión y por tu amistad.

Al inicio de año, la AAC presentaba en su contexto institucional algunas realidades para tener en cuenta: a) una base societaria estable, b) un equilibrio económico-financiero precario, c) demanda de nuevos servicios y d) conflictos con el desarrollo de las subespecialidades quirúrgicas.

En relación con una base societaria estable, el número de socios a lo largo de los últimos 10 años muestra un perfil de estabilidad sin mayores variaciones. No decrece, pero tampoco se observa una tendencia creciente, a pesar del esfuerzo de gestiones previas que intentaron incrementar el número de afiliados. Quizá esto se deba a falta de propuestas atractivas para incorporar un mayor número de MAAC (Miembro de la AAC).

Por otra parte, existen costos fijos, representados fundamentalmente por los sueldos y cargas sociales del personal, gastos en servicios y gastos operativos mensuales. Diversas razones explican este desfase, como la dolarización en el costo del Congreso Anual, el retraso en la actualización de las cuotas societarias, la dificultad para aumentar el valor de los Cursos Anuales y la negociación cada vez más difícil con las empresas que colaboran con el financiamiento del Congreso.

La situación económico-financiera de la AAC es precaria y más aún en un país en crisis.

Con respecto a la demanda de nuevos servicios, los reclamos se refieren a la defensa de los honorarios profesionales, de las condiciones laborales, de los conflictos entre cirujanos e instituciones, e incluso a las posibilidades de inserción laboral. Es necesario involucrarse más profundamente en acciones gremiales que defiendan los intereses profesionales de los cirujanos. En este sentido, se están realizando entrevistas para incorporar a la institución un abogado, con experiencia en temas laborales y gremiales.

Sobre los conflictos con el desarrollo de las

subespecialidades quirúrgicas, observamos múltiples actividades científicas a lo largo del año, bajo la forma de Jornadas o Congresos, donde se repiten los temas, se superponen fechas, se convocan similares expositores y se apela a los mismos financiadores de la industria. Esto complica el aporte de las empresas a la Asociación, ya que deben repartir entre diferentes eventos un mismo presupuesto.

Sobre la base de estas observaciones, la Comisión Directiva creyó conveniente buscar un asesoramiento externo, con el objetivo de lograr el fortalecimiento institucional y la sustentabilidad económica que permitan el crecimiento de la AAC. Se decidió convocar a la Consultora Paradigma, que cuenta con una amplia trayectoria en proyectos de desarrollo en diferentes empresas del país.

En el Congreso Argentino de Cirugía participó en un Stand y llevó a cabo una encuesta de opinión.

Desarrolló un trabajo a lo largo de 9 semanas que comenzó a principios de abril con el reconocimiento de la Organización e iniciativas en curso, el análisis de nuestra situación particular y del contexto externo.

A continuación se evaluaron las capacidades críticas de la Asociación y se definieron los principales objetivos y lineamientos estratégicos. Se priorizaron las oportunidades de mejoras y se formalizó un programa de transformación, para finalizar con el esbozo de las dinámicas de gestión y seguimiento.

Además, se realizaron 4 Workshops donde participaron: la Comisión Directiva, Personal estable de la AAC y miembros de los distintos Comités y Comisiones.

Este trabajo conjunto permitió evaluar y delinear objetivos estratégicos y oportunidades de mejora que facilitaron la puesta en marcha de lo que denominamos "Programa de transformación de la AAC". Se definieron 10 Proyectos de Trabajo:

- Modelo de Red
- Crecimiento de la base de socios
- Acompañamiento gremial
- Actualización de la Organización a nuevos miembros
- Actualización del modelo operativo
- Programa de tutelaje
- Evaluación de las competencias y capacidades del equipo de prensa
- Evaluación del clima organizacional
- Expansión comercial del PSQ (Programa de Simulación Quirúrgica) (productos y servicios)
- Mapeo de grupos de interés para alianzas estratégicas
- Integración de Asociaciones y modalidades de acceso al Congreso

## CRONOGRAMA INICIAL

### Fase Comunicacional y de Priorización de Proyectos

En esta plantilla se describen las actividades de preparación, priorización y comunicación del desarrollo de los proyectos en esta primera fase de gestión, teniendo como fecha de inicio de los 4 primeros proyectos priorizados el 19 de agosto.

- Modelo en RED
- Actualización del modelo operativo
- Programa de tutelaje
- Renovación de los objetivos y necesidades del Equipo de Prensa

### MODELO EN RED

#### ¿Cuál es el concepto?

Se entiende como tal una estructura de relacionamiento de la AAC con todos los grupos de interés de un modo más horizontal. Un sistema de vinculación ágil, no burocrático, participativo, de interacción bilateral y beneficio mutuo.

De ahí la necesidad de un cambio en el modelo de relacionamiento, que, sin perder las individualidades, multiplique las oportunidades de mejora y sea de beneficio multilateral.

#### Objetivos específicos

- Definir las entidades con las cuales se quiere articular un modelo de Gestión en Red.  
En principio se reconocieron las siguientes: a) Capítulos de la AAC, b) Residencias de Cirugía, c) Sociedades Científicas afines, c) Organismos gubernamentales nacionales, provinciales, municipales, d) Sponsors.
- Reconocer el modo de vinculación más conveniente con cada grupo de interés.

Inicialmente se consideró iniciar con el 10% de los Capítulos que tienen relación con la AAC y, durante el desarrollo, ir incorporando progresivamente más Capítulos.

El plazo estimado del proyecto es de 12 meses para cubrir la totalidad de los Capítulos. Si bien se inició con unos pocos el desarrollo de estos, se agilizará la integración de más.

### ACTUALIZACIÓN DEL MODELO OPERATIVO

#### Cronograma Projectado

Quando hablamos del "modelo operativo", nos referimos fundamentalmente al modelo de funcionamiento actual que tiene la AAC. Si bien es cierto que la Asociación opera tanto internamente, en lo que es su propia estructura organizacional, cuanto externamente

en su relación con entidades afines, como Sociedades Quirúrgicas del interior del país y otras Sociedades con intereses comunes, esta actualización debería circunscribirse, al menos inicialmente, a la estructura interna de la Asociación.

#### ¿Cuál fue el objetivo general que se planteó?

Reconvertir y modernizar el modelo de gestión operativa interna de la AAC.

Para ello se definieron objetivos específicos tales como:

- Definir las incumbencias de cada Comité y Comisión.
- Establecer las relaciones jerárquicas entre unos y otros.
- Contar con una agenda anual de trabajo de cada estructura.

### PROGRAMA DE TUTELAJE

#### Cronograma Projectado

#### Justificación

La experiencia no es transferible, pero puede ser una herramienta muy valiosa en la orientación y facilitación de la formación de cirujanos jóvenes.

En este contexto, la Asociación podría ofrecer un servicio extraordinario, como es aprovechar la experiencia y los contactos de nuestros MAAC "senior", para tutelar y facilitar el desarrollo de Residentes de Cirugía en Servicios con programas deficitarios.

#### ¿Cuál es el objetivo principal?

Establecer la conexión entre cirujanos referentes en la especialidad y cirujanos en formación, para orientar y facilitar el desarrollo profesional de estos últimos.

Y también estaremos trabajando con el equipo de prensa.

### PROGRAMA DE PRENSA, COMUNICACIÓN Y MARKETING

#### Cronograma Projectado

#### ¿Cuál es el objetivo principal?

Si bien la AAC cuenta con asesoría externa referida al área de Prensa, Comunicación y Marketing gracias a la cual logró excelente repercusión en lo que respecta al posicionamiento de la Asociación en la comunidad no médica a través de los medios de comunicación, se propuso fomentar el trabajo de comunicación interna para fortalecer lazos con los comités, comisiones y capítulos. Al mismo tiempo se aumentará la comunicación externa para fortalecer vínculos con los socios y no socios.

### ¿Qué es lo que haremos?

Visualizar y difundir las propuestas, actividades, logros y avances que presenten los comités, comisiones y capítulos. Establecer una relación fluida y a largo plazo con cada uno de ellos.

Generar estrategias de comunicación para alentar a la certificación de no socios y continuar con la recertificación de socios.

Aumentar el sentido de pertenencia a la Asociación y trabajar sobre el concepto de federalismo.

Desarrollar la expansión del PSQ como modelo de aprendizaje y simulación en Latinoamérica.

Continuar con el posicionamiento de la Asociación en la comunidad no médica a través de los medios de comunicación para que los voceros y la AAC sigan siendo referentes en distintos temas de interés vinculados a la cirugía.

Es importante considerar la incorporación de proyectos de la cartera ya anteriormente definida para su desarrollo en vista de que dos de ellos están próximos a finalizar (Actualización del modelo operativo y Renovación de los objetivos y necesidades del equipo de prensa).

En futura reunión de la CD será importante la priorización de, al menos, 2 proyectos más para su desarrollo.

En conclusión: la evaluación del contexto de la AAC nos hizo plantear 4 temas principales.

En reunión de la CD se decidió solicitar un asesoramiento externo.

La empresa elegida fue Paradigma, con importante trayectoria en el mercado.

Realizó recopilación de datos durante el Congreso, trabajó 9 semanas, realizó 4 Workshops y presentó junto a la CD el "Programa de transformación de la AAC".

Se generaron 10 proyectos.

Se priorizaron 4 proyectos que se iniciaron el 19/8/19.

### PROYECTOS 2020

En el próximo año 2020 concluiremos estos proyectos iniciados y continuaremos con los restantes.

Tenemos claras intenciones de avanzar en este rumbo, de conformar un grupo homogéneo con ganas de trabajar y aportar.

Mi deseo como Presidente de la AAC es lograr la unidad de los cirujanos, que funcionemos unidos, aportando ideas y con disenso si así lo piensan, pues todos tenemos derecho a pensar diferente.

Trabajemos fuerte para lograr el fortalecimiento institucional de la asociación, que tenga sustentabilidad económica y se logre un crecimiento sostenido.

Para 2020 proyectamos concretar estos proyectos iniciados y agregar los restantes para tratar de darle a la AAC un crecimiento estable.

Todo esto se va a lograr con el trabajo conjunto, trabajo en equipo, participando y aportando todos. Las puertas de la AAC y su comisión directiva están abiertas a las inquietudes que ustedes tengan. Comuníquense con cualquiera de nosotros o acérquense. Es mi deseo más profundo que nos unamos para trabajar todos juntos por nuestra querida AAC.

- Proyecto de Expansión comercial del PSQ (productos y servicios)
- Proyecto de Acompañamiento gremial
- Proyecto de Evaluación de las competencias y capacidades del equipo de prensa

Muchas gracias

## ENGLISH VERSION

I congratulate Dr. Enrique Ortiz and the Scientific Committee for the organization and academic level reached in this 90<sup>th</sup> Argentine Congress of Surgery (ACS).

I want, as president of the Asociación Argentina de Cirugía (AAC) in the next 2020 period, to make some considerations and outline the guidelines to be developed.

As a first gesture I want to emphatically highlight the figure of Dr. Juan Álvarez Rodríguez, to whom I follow in office and with whom I have shared the Board of Directors tasks. I was able to meet a person with great work capacity, intellectual honesty and commitment during management.

Thank you, Juan, for your valuable contribution

to the AAC during your management and for your friendship.

At the beginning of the year, the AAC presented in its institutional context some realities to take into account: a) a stable corporate base, b) a precarious economic-financial balance, c) demand for new services and d) conflicts with the development of surgical subspecialties.

In relation to a stable corporate base, the number of partners over the past 10 years shows a stable profile without major variations. It does not decrease, but there is also a growing trend, despite previous efforts that tried to increase the number of affiliates. This may be due to the lack of attractive proposals to incorporate a larger number of MAACs (member of AAC).

On the other hand, there are fixed costs, mainly represented by salaries and social charges of staff, service expenses and monthly operating expenses. Various reasons explain this lag, such as the dollarization in the cost of the Annual Congress, the delay in updating the corporate fees, the difficulty in increasing the value of the Annual Courses and the increasingly difficult negotiation with the companies that collaborate with the Congress financing.

The economic and financial situation of the AAC is precarious and even more so in a country in crisis.

With respect to the demand for new services, the claims refer to the defense of professional fees, working conditions, conflicts between surgeons and institutions, and even the possibilities of job placement. It is necessary to get more deeply involved in union actions that defend the professional interests of surgeons. In this sense, interviews are being conducted to incorporate a lawyer into the institution, with experience in labor and union issues.

Regarding the conflicts with the development of surgical subspecialties, we observe multiple scientific activities throughout the year, in the form of conferences or congresses, where the themes are repeated, dates are superimposed, similar exhibitors are called and the same funders are appealed of the industry. This complicates the contribution of companies to the Association, since they must distribute the same budget between different events.

Based on these observations, the Board of Directors considered it appropriate to seek external advice, with the aim of achieving institutional strengthening and economic sustainability that allow the growth of the AAC. It was decided to convene the Paradigma Consultant, which has extensive experience in development projects in different companies in the country.

In the Argentine Congress of Surgery the company participated in a Stand and carried out an opinion poll.

They developed a work over 9 weeks that began in early April with the recognition of the Organization and ongoing initiatives, the analysis of our particular situation and the external context.

The critical capacities of the Association were then evaluated and the main objectives and strategic guidelines were defined. Opportunities for improvements were prioritized and a transformation program was formalized, to end with the outline of management and monitoring dynamics.

In addition, 4 Workshops were held where they participated: the Board of Directors, AAC stable staff and members of the different Committees and Commissions.

This joint work allowed the evaluation and

delineation of strategic objectives and opportunities for improvement that facilitated the implementation of what we call the "AAC transformation program".

10 Work Projects were defined:

- Network Model
- Growth of the partner base
- Guild Accompaniment
- Update of the Organization to new members
- Operating model update
- Guardianship Program
- Evaluation of the skills and capabilities of the press team
- Organizational Climate Assessment
- Commercial expansion of the PSQ (Surgical Simulation Program) (products and services)
- Stakeholder mapping for strategic alliances
- Integration of Associations and modalities of access to Congress

## INITIAL SCHEDULE

### *Communication and Project Prioritization Phase*

This template describes the activities of preparation, prioritization and communication of project development in this first phase of management, with the start date of the first 4 projects prioritized on August 19.

- Network model
- Operating model update
- Guardianship Program
- Renewal of the objectives and needs of the Press Team

## NETWORK MODEL

### *What is the concept?*

It is understood as such a relationship structure of the AAC with all stakeholders in a more horizontal way. An agile, non-bureaucratic, participatory, bilateral interaction and mutual benefit system.

Hence the need for a change in the relationship model, which, without losing individualities, multiplies opportunities for improvement and is of multilateral benefit.

### *Specific objectives*

- Define the entities with which we want to articulate a Network Management model.
- In principle, the following were recognized: a) AAC Chapters, b) Residences of Surgery, c) Related Scientific Societies, c) National, provincial, municipal government agencies, d) Sponsors.



- Recognize the most convenient way of linking with each interest group.

Initially it was considered to start with 10% of the Chapters that are related to the AAC and, during development, to gradually incorporate more Chapters.

The estimated term of the project is 12 months to cover all the Chapters. Although the development of these began with a few, the integration of more will be speeded up.

### **UPDATE OF THE OPERATING MODEL**

#### **Projected Schedule**

When we talk about the “operating model”, we refer fundamentally to the current operating model that the AAC has. While it is true that the Association operates both internally, in what is its own organizational structure, and externally in its relationship with related entities, such as Surgical Societies of the interior of the country and other Societies with common interests, this update should be limited, at least initially, to the internal structure of the Association.

*What was the overall objective that was set?*

Reconvert and modernize the internal operational management model of the AAC.

For this, specific objectives were defined such as:

Define the responsibilities of each Committee and Commission.

Establish hierarchical relationships between each other.

Have an annual work agenda for each structure.

### **TUTELAGE PROGRAM**

#### **Projected Schedule**

*Justification*

The experience is not transferable, but it can be a very valuable tool in the orientation and facilitation of the training of young surgeons.

In this context, the Association could offer an extraordinary service, such as taking advantage of the experience and contacts of our “senior” MAACs, to guard and facilitate the development of Residents of Surgery in Services with deficit programs.

*What is the main objective?*

Establish the connection between referent surgeons in the specialty and surgeons in training, to guide and facilitate the professional development of the latter.

And we will also be working with the press team.

### **PRESS, COMMUNICATION AND MARKETING PROGRAM**

#### **Projected Schedule**

*What is the main objective?*

Although the AAC has external advice related to the area of Press, Communication and Marketing, thanks to which it achieved an excellent impact regarding the positioning of the Association in the non-medical community through the media, it was proposed to promote Internal communication work to strengthen ties with committees, commissions and chapters. At the same time, external communication will be increased to strengthen links with partners and non-partners.

*What will we do?*

Visualize and disseminate the proposals, activities, achievements and advances presented by the committees, commissions and chapters. Establish a fluid and long-term relationship with each of them.

Generate communication strategies to encourage non-member certification and continue recertification of partners.

Increase the sense of belonging to the Association and work on the concept of federalism.

Develop the expansion of the PSQ as a learning and simulation model in Latin America.

Continue with the positioning of the Association in the non-medical community through the media so that the spokespersons and the AAC continue to be references in different topics of interest related to surgery.

It is important to consider the incorporation of projects from the portfolio already defined for its development in view of the fact that two of them are nearing completion (Update of the operational model and Renewal of the objectives and needs of the press team).

In the future meeting of the Board of Directors it will be important to prioritize at least 2 more projects for its development.

In conclusion: the evaluation of the context of the AAC made us raise 4 main themes.

At the Board of Directors meeting it was decided to request external advice.

The company chosen was Paradigma, with important experience in the market.

He collected data during the Congress, worked 9 weeks, held 4 Workshops and presented the “AAC transformation program” with the CD.

10 projects were generated.

Four projects that started on 8/19/19 were prioritized.

## 2020 PROJECTS

In the next year 2020 we will conclude these initiated projects and continue with the remaining ones.

We have clear intentions to move forward in this direction, to form a homogeneous group eager to work and contribute.

My desire as President of the AAC is to achieve the unity of surgeons, that we work together, contributing ideas and dissent if they think so, because we all have the right to think differently.

Let's work hard to achieve the institutional

strengthening of the association, that has economic sustainability and sustained growth.

By 2020 we plan to specify these initiated AAC and add the remaining ones to try to give the stable growth.

All this will be achieved with joint work, teamwork, participation and contribution by all. The doors of the AAC and its board of directors are open to any concerns you may have. Contact any of us or come closer. It is my deepest desire that we join together to work together for our beloved AAC.

- PSQ Commercial Expansion Project (products and services)
- Guild Accompaniment Project
- Project of Evaluation of the competences and capacities of the press team

Thank you

## 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 *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* redactadas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors). Véase [www.icmje.org](http://www.icmje.org) 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 Cirug

## ■ Recomendaciones

Verifique que su artículo cumple con los siguientes requerimientos antes de enviarlo:

<b>Autores</b>	Nombres completos de todos	Cotejar que no exceda el máximo permitido
<b>Página inicial</b>	Incluir el número de palabras del texto y el resumen	Cotejar que no exceda el máximo permitido
<b>Texto completo en word</b>	"Conciso e informativo"	No debe exceder las 2 líneas de 50 caract. c/u
<b>Título en castellano</b>		Cotejar que no exceda el máximo permitido
<b>Título en inglés</b>		Cotejar que no exceda el máximo permitido
<b>Lugar de realización del trabajo</b>		
<b>Datos de contacto para publicar</b>	Nombre y dirección de e-mail	
<b>Datos de contacto (no se publica)</b>	Teléfono celular	
<b>Resumen en castellano</b>	Debe contener: Antecedentes, Objetivos, Material y Métodos, Resultados, Conclusiones.	Cotejar que no exceda el máximo permitido
<b>Resumen en inglés</b>	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
<b>Palabras clave en castellano:</b>		de 3 a 10
<b>Palabras clave en inglés:</b>	Se sugiere utilizar los términos del MeSH: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/</a>	de 3 a 10
<b>Figuras*</b>	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
<b>Tablas</b>	En word (editables)	Cotejar que no exceda el máximo permitido
<b>Epígrafes de las imágenes</b>		
<b>Referencias Bibliográficas</b>	Por orden de aparición. Consultar el estilo en la sección "Instrucciones para autores".	Cotejar que no exceda el máximo permitido
<b>Nota de los autores</b>	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, 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, 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 Admisibile

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 Ci-rug (disponible en [www.aac.org.ar/revista](http://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](http://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](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](mailto:info@graficagm.com.ar) Website: [www.graficamansilla.com.ar](http://www.graficamansilla.com.ar)