



■ REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA



Publicación de la Asociación Argentina de Cirugía

VOLUMEN 109
Junio 2017
ISSN 0048-7600

NÚMERO 2
53-112



Revista Argentina de Cirugía

FUNDADA EN 1960

PREMIO APTA - FUNDACIÓN RIZZUTO,
AÑO 1981
Indizada en Catálogo Latindex Nivel 1
Incluida en el Index Medicus
Latinoamericano (OPS)
Indizada en Base de Datos LILACS
(BIREME-OPS) y CONDOR (S.I.I.C.)
Incluida en Base de Datos Periódica,
UNAM, México
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

**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

Producción gráfica:
GM - Mansilla E., Mansilla N., Irrera M. S/H
Cdo. Rivadavia 3330 - (B1874FUH)
Pcia. de Buenos Aires
Tel./Fax: 4205-2497/6644 L. Rot.
e-mail: info@graficagm.com.ar
Website: www.graficamansilla.com.ar

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)
Eduardo Bumashny
(Instituto Roffo, Argentina)
Mario L. Iovaldi
(Hospital Alemán, Argentina)

Gustavo A. Lyons
(Hospital Británico, Argentina)
Carlos G. Ocampo
(Hospital Argerich, Argentina)
Juan C. Patrón Uriburu
(Hospital Británico, Argentina)
Rodrigo Sánchez Clariá
(Hospital Italiano, Argentina)

Coordinadora editorial

Natalia Ingani

Correctora de estilo

María Isabel Siracusa

COMITÉ INTERNACIONAL

Markus W. Büchler, *Alemania*
Guillermo M. Carriquiry, *Uruguay*
Claudio Cernea, *Brasil*
Raúl Cutait, *Brasil*
José de Vinatea, *Perú*
Gonzalo Estapé Carriquiry, *Uruguay*
Steve Eubanks, *EE.UU.*

Owen Korn Bruzzone, *Chile*
Luiz P. Kowalsky, *Brasil*
Claudio Navarrete García, *Chile*
Carlos A. Pellegrini, *EE.UU.*
Paula Ugalde, *Canadá*
Steven D. Wexner, *EE.UU.*
Nathan Zundel, *EE.UU.*

COMITÉ HONORARIO

Vicente Gutiérrez Maxwell
Enrique Frutos Ortiz

Roberto N. Pradier
Florentino A. Sanguinetti

AUTORIDADES ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CIRUGÍA

Presidente

Dr. Alejandro M. de la Torre

Vicepresidente 1°

Dr. Francisco Florez Nicolini

Vicepresidente 2°

Dr. Juan Alvarez Rodríguez

Secretario general

Dr. Eduardo M. Palavecino

Secretario de actas

Dr. Nicolás A. Rotholtz

Tesorero

Dr. Bernabé M. Quesada

Protesorero

Dr. Juan P. Córdoba

Vocales titulares

Dr. Marcelo P. Nallar Dera

Dr. Oscar C. Imventarza

Dra. María C. Marecos

Dr. Mariano N. Moro

Vocales suplentes

Dr. Claudio Celleri

Dr. Ricardo Errera

Dr. Mauricio Linzey

Dr. Alejandro Menant

Dr. Samuel Ruiz

Dr. C. Nicolás Sosa Gallardo

Director general

Dr. Martín E. Mihura

Imagen de tapa:

Las meninas

Autor: Diego Velázquez | 1599-1660

Óleo sobre lienzo

Medidas: 318 cm x 276 cm

Museo del Prado, Madrid, España

Índice

Vol 109 N° 2 (junio 2017)

- Editorial** 57 **In memoriam: Dr. Luis Gutiérrez Maxwell**
Roberto H. Lamy
- Artículo original** 59 **Mapeo linfático y biopsia de ganglio centinela en tiempo real con fluorescencia**
Jorge E. Falco, Fernando Dip, Martín De La Fuente, Matías Norte, Gustavo Eiben, Manuel R. Montesinos
- 68 **Carcinoma de las glándulas salivales. Revisión narrativa y análisis de serie propia**
Cristian Marteletti, Diego Lermer, Osvaldo González Aguilar, Alejandro Rubino, Daniel Delgado, Gustavo Carrizo
- 73 **Hernia de Petersen después de bypass gástrico laparoscópico**
Nicolás L. Avellaneda, Martín F. Marchese, Marcelo R. Oliva, Federico A. Rovegno, German Espil, Pablo Monti, Jorge Thierer, Gaston Clementé, Carlos E. Giordanelli
- 79 **Un cambio posible en la enseñanza de la cirugía en el pregrado**
Alberto H. Cariello, Adrián Inchauspe, Pablo Pucci
- Carta científica** 86 **Síndrome de platipnea-ortodeoxia asociado a foramen oval persistente: complicación poco frecuente pospneumonectomía derecha**
Pablo Dibarbouré, Atahualpa Campos, Gerardo Bruno, Guillermo Carriquiry
- 89 **Hemoperitoneo secundario a colecistitis hemorrágica necrotizante**
Adriana V. Petro, Carina V. Gianserra, Hernán E. De Feo, Juan P. Trucco, Mario N. Camacho, Ivana Castro
- 92 **Una opción en el tratamiento de lesión de duodeno**
Mariel E. Taranto, Natalia V. Estévez, Emiliano A. Navarro, Rafael A. Inzeo
- 95 **Duodenopancreatectomía cefálica como tratamiento en paciente con pancreatitis crónica**
Mario H. Gutiérrez, Carlos M. Denita, Leonardo P. Monteleone, Juan M. March, Jorge Bufaliza
- 98 **Intususcepción intestinal en el adulto: informe de 2 casos clínicos**
Juan I. Turconi Carrozzi, Agustín Chichizola, Juan A. Macrón, Carlos M. Canullán, Pablo M. Iriarte, Fernando Fábregas
- Artículo de opinión** 101 **Medio siglo del bypass coronario**
Jorge C. Trainini
- 103 **Reglamento de publicaciones**

Contents

Vol 109 N°2 (June 2017)

- Editorial** 57 **In memoriam: Dr. Luis Gutiérrez Maxwell**
Roberto H. Lamy
- Original articles**
- 59 **Lymphatic mapping and sentinel lymph node biopsy with real-time fluorescence**
Jorge E. Falco, Fernando Dip, Martín De La Fuente, Matías Norte, Gustavo Eiben, Manuel R. Montesinos
- 68 **Carcinoma of salivary glands. A narrative review and analysis of own serie**
Cristian Marteletti, Diego Lerner, Osvaldo González Aguilar, Alejandro Rubino, Daniel Delgado, Gustavo Carrizo
- 73 **Petersen's hernia after laparoscopic gastric bypass**
Nicolás L. Avellaneda, Martín F. Marchese, Marcelo R. Oliva, Federico A. Rovegno, German Espil, Pablo Monti, Jorge Thierer, Gaston Clementé, Carlos E. Giordanelli
- 79 **A possible change in undergraduated teaching of surgery**
Alberto H. Cariello, Adrián Inchauspe, Pablo Pucci
- Scientific letter**
- 86 **Platypnea-orthodeoxia syndrome related to patent foramen ovale: unfrequent complication post right pneumonectomy**
Pablo Dibarboure, Atahualpa Campos, Gerardo Bruno, Guillermo Carriquiry
- 89 **Hemoperitoneum secondary to necrotizing hemorrhagic cholecystitis**
Adriana V. Petro, Carina V. Gianserra, Hernán E. De Feo, Juan P. Trucco, Mario N. Camañó, Ivana Castro
- 92 **A choice in the treatment of injury duodenum**
Mariel E. Taranto, Natalia V. Estévez, Emiliano A. Navarro, Rafael A. Inzeo
- 95 **Cefalic duodeno pancreatectomy as treatment of a patient with chronic pancreatitis**
Mario H. Gutiérrez, Carlos M. Denita, Leonardo P. Monteleone, Juan M. March, Jorge Bufaliza
- 98 **Intestinal intussusception in adults: report of two cases**
Juan I. Turconi Carrozzi, Agustín Chichizola, Juan A. Macrón, Carlos M. Canullán, Pablo M. Iriarte, Fernando Fábregas
- Opinion article** 101 **Half a century of coronary artery bypass grafting**
Jorge C. Trainini
- 103 **Information for Authors. Guidelines for manuscript submission**

In memoriam: Dr. Luis Gutiérrez Maxwell

Roberto H. Lamy



Expresidente de la
Asociación Argentina de
Cirugía

El Dr. Luis Vicente Patricio Gutiérrez Maxwell nació en la ciudad de Buenos Aires el 13 de julio de 1935, en el seno de una familia genéticamente quirúrgica, cuyos orígenes se remontan al siglo XIX. Fueron sus ilustres antepasados: Avelino, Ángel, Elías y Alberto Gutiérrez, todos docentes médicos. Hijo de Nora Maxwell y de Vicente Gutiérrez, su padre fue una relevante figura de la cirugía argentina: Jefe de Cirugía del Hospital Español de Buenos Aires, Relator y Presidente del Congreso Argentino, Presidente de la Asociación Argentina y de la Academia Argentina de Cirugía. Con esa impronta, el destino de dos de sus hijos fue inevitable. Luis Gutiérrez cursó la escuela primaria y secundaria en el Colegio Guadalupe de la Ciudad de Buenos Aires. Su juventud está marcada a fuego por el club al que estaba íntimamente unido: CUBA. Compartía el amor por el club con uno de sus maestros y gran amigo, Horacio Achával Ayerza. Gran deportista, fue jugador de rugby de la primera división, tenista, esquiador y excepcional golfista, deporte -el golf- que lo acompañó hasta el final de sus días.

Estudió medicina en la Universidad de Buenos Aires y se graduó en 1961. Inmediatamente se incorporó al *staff* de la II Cátedra de Cirugía de la UBA, en el Hospital Ramos Mejía de la Ciudad de Buenos Aires, a cargo de Jorge Sánchez Zinny. Este último, así como, Achával Ayerza, Andrés Santas y su hermano Vicente, representaron los mayores referentes y guías durante toda su carrera.

En 1963 se incorpora a la Residencia del Servicio de Cirugía del Hospital Ramos Mejía, bajo la conducción de Jorge Sánchez Zinny. Fue la primera residencia quirúrgica en un hospital dependiente de la Municipali-

dad de la Ciudad de Buenos Aires. A su egreso obtiene la Beca anual del Gobierno de la Ciudad, para trabajar en el Servicio de Cirugía y en el Departamento de Docencia del Hospital. El tema fue: "Mecanismo de producción de las úlceras de *stress* en la rata".

Luis estaba orgulloso de sus antepasados cantábricos. Dijo al asumir la presidencia del Congreso Argentino de Cirugía que sus antepasados provenían de Santander, lugar donde, en la península de la Magdalena, se reunían Menéndez y Pelayo, Pereda y Marañón. Sin embargo, la matriz de su desempeño profesional provino de otro lugar de la tierra. En 1968 gana la Beca bienal del British Council, en el Departamento de Cirugía del Hammersmith Hospital, Royal Postgraduate Medical School, de la Universidad de Londres. Y permanece en Gran Bretaña porque, en 1970, la Facultad de Medicina de la UBA le otorga una Beca en el Departamento de Cirugía, Western Infirmary, en la Universidad de Glasgow, Escocia. En 1971 vuelve al país y, después de un breve paso por el Hospital Argerich junto a Andrés Santas, ingresa, acompañando a Horacio Achával Ayerza en el Servicio de Cirugía del Hospital Penna. Fue integrante del *staff* y se desempeñó como instructor de residentes durante cuatro años.

En 1980 regresa definitivamente a su primer hogar, el Hospital Ramos Mejía.

Su regreso al Hospital revolucionó a gran parte del Servicio de Cirugía. Por su iniciativa comenzó a funcionar racionalmente el departamento de Docencia, hasta ese momento una simple estructura burocrática. Reabrió el bioterio, abandonado por años, y lo reequipó con todos los materiales necesarios para la investigación experimental, una de sus buenas obsesiones.

Recordaba siempre las épocas de gloria de ese bioterio, con la presencia de Clemente Morel y el talento de Juan José Naveiro, su compañero de residencia. Consideraba la investigación clínica y experimental como elemento clave en el desarrollo formativo del residente. Pocos momentos le daban más felicidad en su profesión que ver la participación de sus discípulos en el fórum de investigación del Congreso Argentino. Formó con esas pautas a toda una generación de cirujanos, hoy repartidos en innumerables regiones, dentro y fuera del país. En 1994 ganó el concurso de Jefe de la División "A" de Cirugía, cargo que había sido ocupado por ilustres cirujanos: Alejandro Pavlovsky, Delfor del Valle, Jorge Sánchez Zinny, Roberto Gárriz y Héctor Santángelo.

De su paso por el imperio británico le quedó la rigurosidad, el estudio sistemático y el eterno respeto por la normas, tanto dentro como fuera del quirófano. Aparentemente conservador en sus costumbres, sin embargo fue muy receptivo a todos los grandes cambios de la cirugía mundial. Abrazó con pasión la cirugía mininvasiva.

Fue Relator del Congreso Argentino de Cirugía con el tema: "Educación Médica Continuada y Recertificación". Docente Autorizado primero, y luego Profesor Regular Adjunto de la Universidad de Buenos Aires, tuvo a la docencia de pregrado y posgrado como una de sus constantes preocupaciones. Presidió el 67° Congreso Argentino de Cirugía.

Ocupó todos los cargos posibles en la Comisión Directiva de la Asociación Argentina de Cirugía. Fue presidente de la institución en 1998. Perteneció a la generación de cirujanos que promovieron el gran salto estructural de la Asociación. Había ingresado cuando esta tenía un único fin: la actividad científica. Colaboró en lograr el gran presente de hoy: una institución de gran magnitud que abarca todos los aspectos de la vida del cirujano.

Fue miembro de la Academia Argentina de Cirugía y de prestigiosas entidades internacionales. Fue autor de numerosos trabajos científicos publicados en

nuestro medio y en revistas referentes de la especialidad en el mundo.

No puedo dejar de mencionar un aspecto relevante de su actividad asistencial privada. Luis Gutiérrez dirigió durante muchos años la Fundación de uno de los Bancos más grandes del país. Su función fue la de dar asistencia médica de alta calidad a 5000 familias, aproximadamente 20 000 personas. Con la asesoría permanente de su hermano Vicente, contrató los mejores sanatorios del país. Los profesionales eran de primera línea y la consigna era, todos debían atenderse de la misma manera y en el mismo lugar, tanto el presidente del Banco como el último ordenanza. Los honorarios médicos eran muy superiores a los de los servicios prepagos más importantes del país y, como él tenía la última palabra, la sola mención, por ejemplo, de que la cirugía había sido muy dificultosa y se había prolongado motivaba que decidiera aumentar los honorarios de todo el equipo quirúrgico. Extraordinaria y exitosa experiencia hoy vista con nostalgia por todos los que lo acompañaron durante esos años. Es que Luis era esencialmente médico y creo, al decirlo, que entendía la medicina como un arte en función de los otros.

De su personalidad, estoy convencido, extrañamos sus discípulos no poco. Por ejemplo, el uso del silencio, el recelo en la adjetivación. Demasiado ornamento era para él un delito y no sé si le hubiera gustado verse en este recuerdo.

Casado con Adela Braun Estrugamou, verdadera columna vertebral de su familia, tuvo 3 hijos: Luis, Javier y Martina, que le dieron 7 nietos. Aunque de una personalidad, como mencioné, no propicia a la exteriorización afectiva, disfrutó plenamente de su familia a la que amaba entrañablemente. Fue leal amigo de sus amigos.

Dijo Borges hace muchos años: "Somos nuestra memoria, ese quimérico museo de formas inconstantes, ese montón de espejos rotos". Es tarea permanente de sus discípulos y de todos los que lo han querido, reconstruir los fragmentos del espejo para que el recuerdo de su figura permanezca a través de los tiempos.

Roberto H. Lamy

Mapeo linfático y biopsia de ganglio centinela en tiempo real con fluorescencia *Lymphatic mapping and sentinel lymph node biopsy with real-time fluorescence*

Jorge E. Falco, Fernando Dip, Martín De La Fuente, Matías Norte, Gustavo Eiben, Manuel R. Montesinos

División de Cirugía
Oncológica del Hospital
de Clínicas José de
San Martín y práctica
privada. Buenos Aires.
Argentina.

Correspondencia:
Manuel R. Montesinos
e-mail:
mrmontesinos5@
hotmail.com

RESUMEN

Antecedentes: la biopsia de ganglio centinela (GC) es el procedimiento estándar para estadificación en diferentes neoplasias.

Objetivo: describir la técnica y los resultados iniciales del mapeo linfático y biopsia de GC mediante fluorescencia con verde de indocianina (VI) en tiempo real, en pacientes con melanoma, cáncer de mama y de cavidad oral.

Material y métodos: el radiofármaco fue inyectado pocas horas antes de la cirugía y se realizó la linfocentelografía; el VI se inyectó luego de la inducción de la anestesia. Se detectó el drenaje linfático y el GC en tiempo real con fluorescencia, y el GC con gammaprobe.

Resultados: el GC fue identificado por ambos métodos en los 16 pacientes; 3 GC adicionales fueron encontrados con VI. No se comunicó ningún efecto adverso agudo relacionado con el procedimiento.

Conclusiones: el uso de VI y fluorescencia demostró ser una opción útil y segura para la biopsia de GC, y parece ser una técnica promisoriosa en el futuro próximo.

■ **Palabras clave:** ganglio centinela, verde de indocianina, fluorescencia, melanoma, cáncer de mama, cáncer de cavidad oral.

ABSTRACT

Background: sentinel lymph node (SLN) biopsy is a standard staging procedure in different neoplasias. **Objective:** to describe the technique and early results of lymphatic mapping and SLN biopsy with real-time infrared fluorescence with indocyanine green (IG), in patients with melanoma, breast cancer and oral cavity carcinoma.

Materials and methods: radioactive tracer was injected few hours prior to surgery and lymphoscintigram was performed; IG was injected after induction of anaesthesia. The lymphatic drainage and the SLN were detected by real-time fluorescence imaging, and the SLN with gammaprobe.

Results: SLN was identified by both methods in the 16 patients; three additional SLN were found with IG. It was not reported any acute side effect related to the procedure.

Conclusions: the use of IG as a fluorescence dye proved to be a useful and safe option for SLN biopsy, and it seems to be a promising technique for the near future.

■ **Keywords:** sentinel lymph node, indocyanine green, fluorescence, melanoma, breast cancer, oral cavity cancer.

Recibido el
06 de septiembre de
2016
Aceptado el
13 de diciembre de 2016

Presentado en la Academia Argentina de Cirugía, sesión del 29 de junio de 2016

Introducción

La metástasis en los ganglios regionales es uno de los factores pronósticos más importantes en varias neoplasias, entre las cuales se encuentran el cáncer de mama, el melanoma y los carcinomas de tracto aerodigestivo superior. Para diagnosticar estas metástasis, el procedimiento adoptado durante mucho tiempo fue el vaciamiento ganglionar electivo, pero a costa de varias complicaciones, como linfedema, déficit funcional, parestesias, dolor crónico y secuelas estéticas¹.

Como alternativa a esta conducta surgieron el mapeo linfático y la biopsia del ganglio centinela. El ganglio centinela es el primero en recibir drenaje linfático de un tumor y, por lo tanto, el que tiene mayor riesgo de desarrollar metástasis¹. Esta técnica fue descrita por Cabanas, de Paraguay, en 1977 en cáncer de pene². Morton, en 1992, demostró por primera vez su utilidad en melanoma³.

Posteriormente, Krag⁴ y Giuliano⁵ hicieron lo mismo en cáncer de mama. En la Argentina, el tema fue motivo de un Relato en el 77º Congreso Argentino de Cirugía, en 2002¹.

Luego de ensayos clínicos de validación fue adoptado como método de elección en la estadificación de ambas neoplasias, con una menor tasa de complicaciones y de secuelas que los vaciamientos tradicionales^{6,7}. Esta técnica requiere un marcador, que puede ser un colorante (azul patente), un radiofármaco (albúmina marcada), o ambos simultáneamente¹.

Kitai y cols., de Japón, comunicaron en 2005 por primera vez la técnica para la biopsia del ganglio centinela en cáncer de mama empleando fluorescencia con verde de indocianina (VIC). De 18 pacientes estudiadas pudieron identificar el ganglio centinela en 17

(94%) y señalaron que se trataba de una técnica promisoriosa⁸. Desde entonces, distintos investigadores emplearon con éxito el procedimiento tanto en cáncer de mama como en otros tumores.

El objetivo del presente informe es describir la técnica y los resultados iniciales con el empleo de la fluorescencia para el mapeo linfático y la biopsia del ganglio centinela en pacientes portadores de cáncer de mama, de melanoma y de cavidad oral.

Material y métodos

El diseño del estudio fue prospectivo y exploratorio.

Entre enero y mayo de 2016 fueron intervenidos 16 pacientes a quienes se les realizó biopsia de ganglio centinela: 10 con melanoma cutáneo, 5 con carcinoma invasor de mama y 1 con carcinoma de lengua, sin adenopatías regionales clínicamente sospechosas, en la División de Cirugía Oncológica del Hospital de Clínicas José de San Martín y en la práctica extrahospitalaria.

Todos los pacientes contaron con biopsia preoperatoria y con los estudios de imágenes correspondientes para su estadificación según el sistema TNM, 7ª edición de 2010, de la American Joint Commission on Cancer.

Luego de haberseles explicado las características del estudio, firmaron el consentimiento informado. Se tomaron los recaudos éticos según recomendaciones de Helsinki y de Tokio, así como sus modificaciones posteriores.

Las características clínicas de los casos se presentan en la tabla 1.

■ TABLA 1

Características clínicas de 16 pacientes con biopsia de ganglio centinela con verde de indocianina

	Sexo	Edad	Histología	Ubicación	TNM
1	F	40	MES, Clark III, Breslow 1,9 mm	Glúteo	T2N0M0
2	M	78	MES, Clark IV, Breslow 1,2 mm	Antebrazo	T2N0M0
3	M	51	MES, Clark IV, Breslow 1,7 mm	Dorsolumbar	T2N0M0
4	M	36	MES, Clark IV, Breslow 1,8 mm	Dorso	T2N0M0
5	M	88	MN, Clark IV, Breslow 4,0 mm	Pectoral	T3N0M0
6	M	67	MES, Clark IV, Breslow 1,2 mm	Cuello	T2N0M0
7	M	51	MES, Clark IV, Breslow 5,4 mm	Dorso	T4N0M0
8	F	67	MAL, Clark IV, Breslow 1,0 mm	Planta de pie	T2N0M0
9	F	40	MAL, Clark III, Breslow 1,0 mm	Dedo de pie	T2N0M0
10	F	49	MN, Clark IV, Breslow 1,5 mm	Brazo	T2N0M0
11	F	36	Carcinoma ductal infiltrante	Hora 11 MD	T1N0M0
12	F	74	Carcinoma ductal infiltrante	Hora 9 MD	T2N0M0
13	F	50	Carcinoma ductal infiltrante	Hora 9 MD	T2N0M0
14	F	81	Carcinoma ductal infiltrante	Hora 12 MI	T1N0M0
15	F	70	Carcinoma ductal infiltrante	Hora 12 MI	T1N0M0
16	F	72	Carcinoma escamoso	Lengua	T2N0M0

F = femenino; M = masculino; MES = melanoma extensivo superficial; MN = melanoma nodular; MAL = melanoma acrolentiginoso; MD = mama derecha; MI = mama izquierda.

Dentro de las 18 horas preoperatorias se efectuó la linfocentellografía con un nanocoloide^{m99Tc} (Linfofast, M. R.), que permitió ubicar al menos en un ganglio centinela una estación de drenaje linfático (Fig. 1). En un solo paciente con melanoma de dorso se encontró drenaje hacia ambas axilas, por lo que el número de procedimientos fue 17.

Técnica de fluorescencia con verde de indocianina

El método comienza con la administración intradérmica de 1 mL (2,5 mg) de VIC, periareolar o peritumoral. El tiempo de migración del contraste por los canalículos oscila entre 5 y 15 minutos. Trascorrido este tiempo se ilumina el campo operatorio con una luz con una longitud de onda de 780 nanómetros (infrarrojo cercano), a una distancia de entre 20 y 30 cm. A tal fin se utiliza una cámara manual de radiación infrarroja, de 24 cm de longitud y 75 mm de diámetro (Fluobeam 800®, Fluoptics, Grenoble, Francia), que se envuelve en una funda plástica estéril para que el equipo quirúrgico pueda manipularla. Durante la iluminación con luz infrarroja es necesario apagar las luces que caen directamente en el campo operatorio.

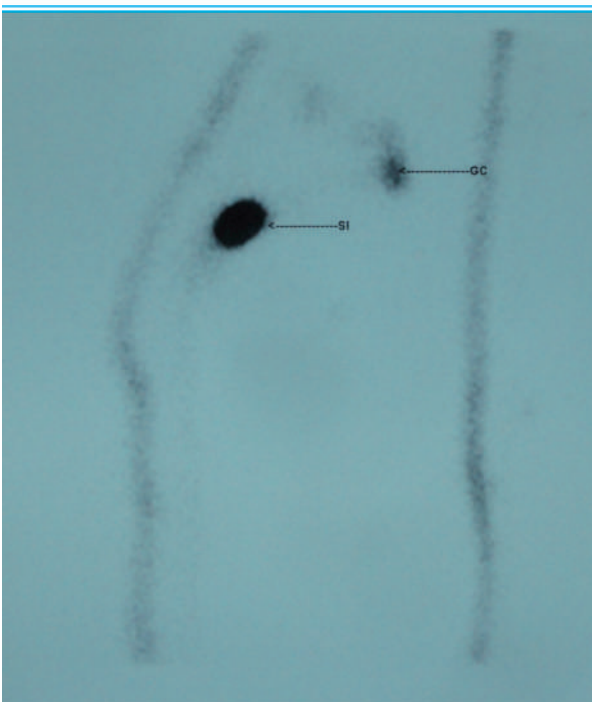
La luz infrarroja impacta sobre el VIC que se encuentra en los canalículos linfáticos. Por ser una sustancia fluorescente, el VIC cambia la longitud de onda inicial de 780 nm y emite una longitud de onda de 830 nm que no puede ser percibida por el ojo humano.

Un filtro localizado en la cámara captura dicha emisión y proyecta la imagen en una computadora, en la cual se registra también un video (Fluosoft®, Fluoptics, Grenoble, Francia)(Fig.2).

El trazador puede ser seguido en tiempo real a través de los conductos linfáticos y su llegada al ganglio centinela (Fig. 3); se visualiza con luz blanca y se comprueba radiactividad con gammaprobe (Figs. 4 y 5), luego de lo cual es extirpado. La incisión cutánea fue dirigida por la marcación del ganglio centinela con radiofármaco (*gold standard*) y coincidió con la marcación con VIC.

Luego se confirmó la captación exvivo (Fig. 6), así como la ausencia de captación radiactiva y de fluorescencia en el lecho quirúrgico.

FIGURA 1



Linfocentellografía preoperatoria en paciente con cáncer de mama. SI, sitio de inyección; GC, ganglio centinela

FIGURA 2



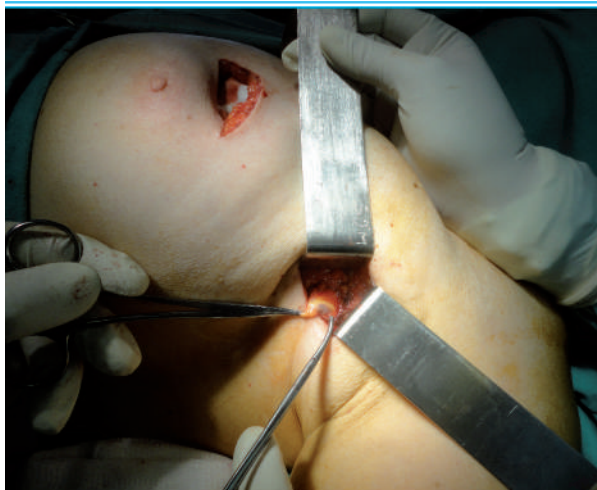
Migración de verde de indocianina. Sitio de inyección (flecha blanca); trayecto linfático (flecha negra)

FIGURA 3



Ganglio centinela con fluorescencia. Ganglio centinela (flecha blanca); trayecto linfático (flecha negra)

FIGURA 4



Ganglio centinela con luz blanca

FIGURA 5

Detección *in vivo* del ganglio centinela con gammaprobe

FIGURA 6

Control *ex vivo* del ganglio centinela con gammaprobe

Resultados

Los resultados de los procedimientos se detallan en la tabla 2.

TABLA 2

Resultados de las biopsias de ganglio centinela con fluorescencia

	Ubicación del GC	Coincidencia con RF	Nº de GC	GC positivo	Tratamiento
1	Ingle	Sí	2	0	No
2	Axila	Sí	2	0	No
3	Ingle	Sí	2	0	No
4	Axila x2	Sí	1 y 2	1/1 y 1/2	VA x 2
5	Axila	Sí	3	2/3	VA
6	Yugular	Sí	2	0	No
7	Axila	Sí	2	2/2	VA
8	Ingle	Sí	2	0	No
9	Ingle	Sí	1	0	No
10	Axila	Sí	2	1/2	No
11	Axila	Sí	1	0	No
12	Axila	Sí	2	0	No
13	Axila	Sí	2	0	No
14	Axila	Sí	1	0	No
15	Axila	Sí	2	0	No
16	Yugular	Sí	1	1	VC

GC = ganglio centinela; RF = radiofármaco; VA = vaciamiento axilar; VC = vaciamiento de cuello.

Se identificó el ganglio centinela en todos los pacientes con fluorescencia y con gammaprobe simultáneamente. Existió concordancia entre ambos métodos en la ubicación de la estación linfática en la que estaba el ganglio centinela. En cinco procedimientos se encontraron ganglios centinela positivos (en un mismo paciente en dos estaciones linfáticas distintas).

El promedio de ganglios centinela extirpados fue de 1,8 (entre 1 y 3). En tres oportunidades, con VIC se encontró un ganglio centinela adicional a los hallados con el radiofármaco. No hubo diferencia en la facilidad para ubicar el GC en ninguna de las estaciones ganglionares.

No se registraron complicaciones atribuibles al procedimiento en ninguno de los casos. A los pacientes en quienes se encontraron metástasis de melanoma o de carcinoma escamoso en el ganglio centinela se les realizaron los vaciamientos ganglionares correspondientes. Todas las pacientes con cáncer de mama tuvieron ganglios centinela negativos, por lo que no se hicieron vaciamientos, y recibieron el tratamiento adyuvante estándar para cada caso.

Discusión

El verde de indocianina es un colorante vital que fue aprobado por la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos, en 1959, para estudios de

dilución de colorante en la investigación de la función hepática, y en 1975 se aprobó su uso para la realización de angiografías oftálmicas. Recientemente se ha aprovechado su fluorescencia para la evaluación de la perfusión tisular, la identificación intraoperatoria de la vía biliar y para la biopsia del ganglio centinela en distintas neoplasias⁹⁻¹¹.

Luego de la experiencia inicial de Kitai en cáncer de mama, distintos investigadores informaron altas tasas de identificación, como se muestra en la Tabla 3¹²⁻²⁶.

Fujiwara y cols., de Japón, comunicaron una primera experiencia con verde de indocianina para la biopsia del ganglio centinela en 10 pacientes con cáncer de piel (7 con melanoma y 3 con carcinoma escamoso). En todos los casos fue posible identificar el ganglio centinela²⁷.

Varias publicaciones posteriores confirmaron estos resultados. Namikawa y Yamazaki, de Japón, en 49 pacientes con melanoma cutáneo tuvieron un 100% de tasa de identificación empleando un radiofármaco, un colorante vital y el verde de indocianina. Este último marcador permitió encontrar el ganglio centinela en 2 casos en que no era visible con el radiofármaco²⁸.

Gilmore y cols., de Boston, tuvieron similares resultados en 25 pacientes con melanoma²⁹.

Stoffels y cols., de Alemania, comunicaron una experiencia inicial en 40 pacientes con neoplasias cutáneas de cabeza y cuello, en la cual compararon un marcador híbrido de radiofármaco y verde de indocianina versus el radiofármaco solo. Con la limitación del pequeño tamaño de la muestra, el primer compuesto mostró una tasa de identificación ligeramente superior (100% versus 90%)³⁰.

Un metanálisis de 15 estudios publicados, entre 2005 y 2013, sobre la biopsia del ganglio centinela con verde de indocianina en diferentes tumores incluyó datos clínicos de 513 pacientes y demostró una tasa de identificación del 96%³¹.

Murawa y cols., de Polonia, evaluaron la morbilidad de la biopsia de ganglio centinela con verde de indocianina solo o conjugado con albúmina sérica, en 47 pacientes con cáncer de mama y melanoma al año del procedimiento. Se registraron complicaciones alejadas en 3 (6,4%): un paciente presentó alteración del color de la piel, otro un leve linfedema y otro una limitación funcional menor. Concluyen afirmando que tiene un resultado más favorable que con azul patente, que presenta mayor cantidad de tatuajes. El linfedema podría estar relacionado con un mayor número de ganglios centinela que permitió identificar el método³².

Recientemente, Christensen y cols., de Dinamarca, informaron los resultados de la biopsia del ganglio centinela en 30 pacientes con carcinoma escamoso de cavidad oral, mediante el empleo simultáneo de radiofármaco y verde de indocianina. Constituye la serie más grande hasta ahora comunicada con estos métodos y en esta localización tumoral. La tasa de identificación con ambos marcadores fue del 97% (29/30); sobre 94 ganglios centinela, 11 (12%) fueron hallados solo por el verde de indocianina³³.

El colorante verde de indocianina permite detectar la migración del marcador desde la zona de inyección hasta uno o más ganglios centinela en tiempo real, en una o más regiones ganglionares, y así realizar su biopsia con seguridad.

Además es de fácil implementación, ya que no requiere preparación previa del paciente, y no inhabilita la utilización simultánea del radiofármaco para mayor seguridad y hasta que se complete una curva de aprendizaje. Con respecto a los costos, una vez adquirido el aparato, el valor del verde de indocianina es muy bajo.

En relación con el radiofármaco, evita la incomodidad de tener que realizar la linfocentellografía previa, y de manipular radiactividad.

Con referencia al azul patente, tiene la venta-

■ TABLA 3

Publicaciones sobre biopsia del ganglio centinela en cáncer de mama con verde de indocianina

Autores	Año	País	Diseño	n	TI (%)
Aoyama K, et al (11)	2011	Japón	Prospectivo	312	100
Polom K, et al (12)	2012	Polonia	Prospectivo	49	96
Wishart GC, et al (13)	2012	Reino Unido	Prospectivo	104	100
van der Vorst JR, et al (14)	2012	Países Bajos	Prospectivo aleatorizado	24	100
Hirche C, et al (15)	2012	Alemania	Prospectivo	48	97,8
Guo W, et al (16)	2014	China	Prospectivo aleatorizado	68	97,2
Ballardini B, et al (17)	2013	Italia	Prospectivo	134	99,6
Chi C, et al (18)	2013	China	Prospectivo	22	100
Schaafsma BE, et al (19)	2013	Países Bajos	Prospectivo	32	100
Verbeek FPR, et al (20)	2014	Multicéntrico	Prospectivo	95	99
Jung S-Y, et al (21)	2014	Corea	Prospectivo aleatorizado	86	100
Samorani D, et al (22)	2015	Italia	Prospectivo	301	99
Pitsinis V, et al (23)	2015	Reino Unido	Prospectivo	50	100
Grischke E-M, et al (24)	2015	Alemania	Prospectivo	126	89
Toh U, et al (25)	2015	Japón	Prospectivo	168	100

TI: tasa de identificación

ja de no producir tatuajes en la piel ni dificultar la resección del primario. No se conocen antecedentes de reacciones alérgicas, que sí ocurren con el colorante. Tampoco interfiere con la oximetría intraoperatoria ni se han comunicado casos de necrosis cutánea.

Las desventajas del procedimiento son la baja penetración de la luz infrarroja en los tejidos, que puede dificultar la visión en pacientes obesos o con ganglios profundos por la interposición del tejido adiposo, y la rápida depuración hepática, por lo que el procedimiento debe completarse en 30 minutos.

La principal limitación del presente informe es el bajo número de casos estudiados, propio de un estudio

exploratorio; por lo tanto, sus resultados son provisionarios.

La fortaleza es que se trata de la primera comunicación en la Argentina de un procedimiento cada vez más difundido en el exterior.

En conclusión, en cumplimiento del objetivo propuesto y sobre la base de la experiencia inicial aquí presentada y de las comunicaciones de la literatura extranjera, es posible afirmar que la biopsia del ganglio centinela con fluorescencia con verde de indocianina en melanoma y en cáncer de mama es un método con claras ventajas sobre los empleados actualmente. El aumento de la experiencia con mayor número de casos permitirá confirmar estos hallazgos promisorios.

Referencias bibliográficas

- Falco JE, Mezzadri NA, Montesinos MR. Valor del mapeo linfático en cirugía oncológica. Rev Argent Cirug. 2002; N° Extraordinario: 49-167.
- Cabanas RM. An approach for the treatment of penile cancer. Cancer. 1977; 39: 456.
- Morton DL, Duan Ren W, Wong JH, et al. Technical details of intraoperative lymphatic mapping for early stage melanoma. Arch Surg. 1992; 127:393.
- Krag D, Weaver DL, Alex JC, et al. Surgical resection and radio-localization of the sentinel lymph node in breast cancer using a gamma probe. Surg Oncol. 1993; 2: 335.
- Giuliano AE, Jones RC, Brennan M, et al. Lymphatic mapping and sentinel lymphadenectomy for breast cancer. Ann Surg. 1994; 220:391.
- Dummer R, Hauschild A, Guggenheim M, et al. Cutaneous melanoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2012; 23 (Supplement 7): VII86-VII91.
- Krag DN, Anderson SJ, Julian TB, et al. Sentinel-lymph-node resection compared with conventional axillary-lymph-node dissection in clinically node-negative patients with breast cancer: overall survival findings from the NSABP B-32 randomised phase 3 trial. Lancet Oncol. 2010; 11:927-33.
- Kitai T, Inomoto T, Miwa M, et al. Fluorescence navigation with indocyanine green for detecting sentinel lymph nodes in breast cancer. Breast Cancer. 2005; 12:211-5.
- Polom K, Murawa D, Rho YS, Nowaczyk P, Hünerbein M, Murawa P. Current trends and emerging future of indocyanine green usage in surgery and oncology: a literature review. Cancer. 2011; 117(21):4812-22.
- Reinhart MB, Huntington CR, Blair LJ, Heniford BT, Augenstein VA. Indocyanine green: historical context, current applications, and future considerations. Surg Innov. 2016; 23(2):166-75.
- Dip F, Alle L, Nahmod M, Bolea P, Reverendo R, Ferraina P. Utilización de verde de indocianina fluorescente intraoperatorio en vía biliar. Factibilidad del método: experiencia inicial. Rev Argent Cirug. 2011; 100(1-2):19-22.
- Aoyama K, Kamio T, Ohchi T, Nishizawa M, Kameoka S. Sentinel lymph node biopsy for breast cancer patients using fluorescence navigation with indocyanine green. World J Surg Oncol. 2011; 9:157.
- Polom K, Murawa D, Nowaczyk P, Rho YS, Murawa P. Breast cancer sentinel lymph node mapping using near infrared guided indocyanine green and indocyanine green-human serum albumin in comparison with gamma emitting radioactive colloid tracer. Eur J Surg Oncol. 2012; 38(2):137-42.
- Wishart GC, Loh SW, Jones L, Benson JR. A feasibility study (ICG-10) of indocyanine green (ICG) fluorescence mapping for sentinel lymph node detection in early breast cancer. Eur J Surg Oncol. 2012; 38(8):651-6.
- Van der Vorst JR, Schaafsma, Verbeek FPR, et al. Randomized comparison of near-infrared fluorescence imaging using indocyanine green and 99m technetium with or without patent blue for the sentinel lymph node procedure in breast cancer patients. Ann Surg Oncol. 2012; 19:4104-11.
- Hirche C, Mohr Z, Kneif S, Murawa D, Hünerbein M. High rate of solitary sentinel node metastases identification by fluorescence-guided lymphatic imaging in breast cancer. J Surg Oncol. 2012; 105(2):162-6.
- Guo W, Zhang L, Ji J, Gao W, Liu J, Tong M. Breast sentinel lymph node mapping using near-infrared guided indocyanine green in comparison with blue dye. Tumor Biol. 2014; 35:3073-8.
- Ballardini B, Santoro L, Sangalli C, et al. The indocyanine green method is equivalent to the 99mTc-labeled radiotracer method for identifying the sentinel node in breast cancer: a concordance and validation study. Eur J Surg Oncol. 2013; 39 (12):1332-6.
- Chi C, Ye J, Ding H, et al. Use of indocyanine green for detecting the sentinel lymph node in breast cancer patients: from preclinical evaluation to clinical validation. PLoS ONE 2013 Dec 16; 8 (12): e83927. doi:10.1371/journal.pone.0083927. eCollection 2013.
- Schaafsma BE, Verbeek FPR, Rietbergen DDD, et al. Clinical trial of combined radio- and fluorescence-guided sentinel lymph node biopsy in breast cancer. Br J Surg. 2013; 100:1037-44.
- Verbeek FPR, Troyan SL, Mieog JS, et al. Near-infrared fluorescence sentinel lymph node mapping in breast cancer: a multicenter experience. Breast Cancer Res Treat. 2014; 143:333-42.
- Jung S-Y, Kim S-K, Kim SW, et al. Comparison of sentinel lymph node biopsy guided by the multimodal method of indocyanine green fluorescence, radioisotope, and blue dye versus the radioisotope method in breast cancer: a randomized controlled trial. Ann Surg Oncol. 2014; 21:1254-9.
- Samorani D, Fogacci T, Panzini I, et al. The use of indocyanine green to detect sentinel nodes in breast cancer: a prospective study. Eur J Surg Oncol. 2015; 41(1): 64-70.
- Pitsinis V, Provenzano E, Kaklamanis L, Wishart GC, Benson JR. Indocyanine green fluorescence mapping for sentinel lymph node biopsy in early breast cancer. Surg Oncol. 2015; 24(4):375-9.
- Grischke E-M, Röhm, Hahn M, Helms G, Brucker S, Wallwiener D. ICG fluorescence technique for the detection of sentinel lymph nodes in breast cancer: results of a prospective open-label clinical trial. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2015;75(9):935-40.
- Toh U, Iwakuma N, Mishima N, Okabe M, Nakagawa S, Akgi Y. Navigation surgery for intraoperative sentinel lymph node detection using Indocyanine green (ICG) fluorescence real-time imaging in breast cancer. Breast Cancer Res Treat. 2015; 153(2):337-44.
- Fujiwara M, Muzukami T, Suzuki A, Fukamizu H. Sentinel lymph node detection in skin cancer patients using real-time fluorescence navigation with indocyanine green: preliminary experience. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2009; 62(10): e373-8.
- Namikawa K, Yamazaki N. Sentinel lymph node biopsy guided by indocyanine green fluorescence for cutaneous melanoma. Eur J Dermatol 2011; 21(2):184-90.
- Gilmore DM, Khullar OV, Gioux S, et al. Effective low-dose escalation of indocyanine green for near-infrared fluorescent sentinel lymph node mapping in melanoma. Ann Surg Oncol. 2013; 20:2357-63.
- Stoffels I, Leyh J, Pöppel T, Schandendorf D, Klode J. Evaluation of a radioactive and fluorescence hybrid tracer for sentinel lymph node biopsy in head and neck malignancies: prospective randomized clinical trial to compare ICG-99mTc-nanocolloid. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2015; 42(11):1631-8.
- Xiong L, Gazyakan E, Yang W, et al. Indocyanine green fluorescence-guided sentinel node biopsy: A meta-analysis on detection rate and diagnostic performance. Eur J Surg Oncol. 2014; 40(7):843-9.
- Murawa D, Polom K, Morawa P. One-year postoperative morbidity associated with near-infrared-guided indocyanine green (ICG) or ICG in conjugation with human serum albumin (ICG:HSA) sentinel lymph node biopsy. Surg Innov. 2014; 21(3): 240-3.
- Christensen A, Juhl K, Charabi B, et al. Feasibility of real-time near-infrared fluorescence tracer imaging in sentinel node biopsy for oral cavity cancer patients. Ann Surg Oncol. 2016; 23:565-72.

Discusión

Dr. Osvaldo González Aguilar: me parece muy interesante, Manuel Montesinos, el trabajo, por lo novedoso para nosotros. Yo no lo conocía, no lo había leído tampoco, así que me parece muy útil haberlo presentado en la academia. Ahora un interrogante que me surge es cuál es el costo-beneficio de este procedimiento, teniendo en cuenta que la aparatología debe ser costosa y teniendo en cuenta también que hubo concordancia entre el procedimiento con radiofármaco y con este novedoso procedimiento. Entonces interesa si se puede sacar alguna conclusión sobre el costo-beneficio de este procedimiento. Una pregunta de la que no estoy muy seguro, pero el caso n°7 que era un melanoma de dorso tenía un Breslow de 5,4 mm: ¿es común que ustedes hagan mapeo linfático por encima de los 4mm? Muchas gracias y felicitaciones.

Dr. Manuel R. Montesinos: gracias, Dr. González Aguilar. Con respecto a la relación costo beneficio hay que explicar que, en los lugares en donde se está difundiendo, reemplaza al método de la linfocentellografía y que el aparato tiene otras aplicaciones diferentes de las que estamos viendo acá, como el estudio de la perfusión tisular de los colgajos por ejemplo. Hay descripciones en los colgajos de piel, los colgajos libres, los colgajos de la mastectomía, o sea que tiene muchas otras aplicaciones que permiten amortizar el costo. También tiene la ventaja operativa de que el paciente no debe estar yendo a hacerse el procedimiento antes de subir a quirófano. Para un análisis comparativo habría también que considerar el costo tanto de la cámara gamma como del gammaprobe. Así, que analizando en conjunto todos los costos creemos que ofrece ventajas.

Y con respecto al paciente con melanoma con espesor de Breslow de 5,4 mm, en general no está indicado. Pero en este caso había sido indicado por el oncólogo, que insistía mucho en que se hiciera; el paciente venía muy entusiasmado con eso. Nos pareció que, si bien la biopsia del ganglio centinela y el eventual tratamiento de las metástasis ganglionares regionales no le mejoraría la supervivencia, que estaría dictada por la aparición de metástasis sistémicas, algunos autores dicen que por encima de los 4 mm lo que permite hacer es establecer pronóstico, y ser considerados eventualmente para algunas nuevas líneas de tratamiento inmunológico.

Dr. Roberto N. Pradier: yo creo que también es interesante el aporte del procedimiento y, como dice el Dr. González Aguilar, no lo conocíamos. Me pregunto, la aparatología que ustedes usaron adquirida en Grenoble ¿está accesible en nuestro país, se puede adquirir o hay que hacer viajar a alguien para comprar la cámara?

Dr. Manuel R. Montesinos: no está disponible en este momento a la venta. No hay oficinas de Fluoptics, que es la marca que está en Grenoble, Francia, ni se sabe que estén trabajando ya en la Argentina y comercializando este producto.

Dr. Roberto N. Pradier: la otra pregunta es, ¿ustedes citan en la discusión, un estudio que comparó radionucleido más indocianina versus indocianina sola, y había una diferencia de, creo, 10% en hallazgo.

Dr. Manuel R. Montesinos: sí, Dr. Pradier. En un estudio sobre 40 pacientes con tumores cutáneos en cabeza y cuello se empleó radiofármaco-verde indocianina versus radiofármaco solo y entonces había 100% con los dos métodos y 90% con radiofármaco solo.

Dr. Roberto N. Pradier: de todas maneras poder suprimir el radiofármaco es útil, porque es bastante engorroso normalmente si uno quiere usar gammaprobe por las horas que deben pasar, etcétera.

Y la otra cosa es que sin duda, como ustedes lo señalan bien, evita radiación del paciente, sobre todo porque, aunque sea pequeña, ninguna radiación es demasiado chica y en cierta medida también sobre los operadores. De manera que, nuevamente creo que es positivo, sobre todo si se puede usar el colorante.

Dr. Manuel R. Montesinos: gracias, Dr. Pradier, por los co-

mentarios, esa es la idea. Reconocemos que este es un estudio exploratorio inicial, que debe ser confirmado con un mayor número de casos. Hay que considerar que con el radiofármaco se encuentra prácticamente en 99 o 100% de los casos. Si con el verde de indocianina se consiguiera lo mismo, como estamos viendo, sería como un estudio de no inferioridad, porque en un estudio de no inferioridad se debe demostrar que el método alternativo no es inferior en cuanto a eficacia, pero ofrece alguna ventaja adicional. En este caso las ventajas son las de no usar radiación y poder disponerlo en cualquier momento, seguir en tiempo real el trayecto hasta el ganglio y poder usarlo para otras disciplinas, para otras prácticas adicionales.

Dr. Oscar C. Curto: los felicito, al Dr. Montesinos y colaboradores, por el trabajo, es muy novedoso, la presentación muy clara y sintética. En realidad, el que impulsó la utilización de colorantes, aparte de Cabanas, que fue anterior, pero en amplio sentido y escala, fue Morton, ya no solo con el trabajo de 1992 sino con la presentación de numerosos casos de melanoma en el Congreso de Chicago en el año 1997. Nosotros durante mucho tiempo empleamos solamente el colorante azul patente por no poder acceder a la sonda detectora radioisotópica o gammaprobe y nos iba bastante bien con un porcentaje de hallazgo superior al 90%, tanto en melanomas como en mama, pero cuando pudimos acceder a la sonda gammaprobe evidentemente el porcentaje se superó y, prácticamente, llegó al mismo nivel que señalan ustedes en este novedoso trabajo con fluorescencia y verde de indocianina casi del 100% de los casos. La ventaja que tiene, a mi manera de ver, es que no produce, con respecto al azul patente, un tatuaje que dura varios meses; no la coloración corporal total que a veces puede suceder porque desaparece al finalizar la operación pero sí el tatuaje que dura varios meses y a veces hasta más de un año. Eso no lo tienen con el verde de indocianina, y no tanto el hallazgo de varios ganglios centinela, porque también lo hemos logrado con el azul. La fortaleza es no solamente que sea la primera presentación, sino todo lo que ha mencionado recién con respecto a otras utilidades de la fluoresceína y del verde de indocianina. El problema que yo le veo fundamentalmente es el costo del aparato porque ahí en la última diapositiva, se pone bajo costo con respecto al colorante pero no el del aparato de luz infrarroja. A mí me gustaría saber, porque lo desconozco, cuánto es el valor, porque si hemos tenido dificultades para conseguir la sonda gammaprobe, no quiero ni pensar lo que puede suceder con el aparato de luz infrarroja. Nuevamente los felicito por el trabajo.

Dr. Manuel R. Montesinos: muchas gracias, Dr. Curto, por los comentarios. Coincido en la ventaja comparativa que tiene con el azul patente. Tal vez la mama es un caso en especial porque hay un drenaje linfático muy direccionado a la axila. En el melanoma es más importante porque puede haber más de una estación linfática comprometida, y con respecto al costo, hay que tener en cuenta que este es un aparato que recién está empezando salir al mercado, va a tener valores altos y que después seguramente lo mismo que pasó con el gammaprobe, va ir bajando y que hay que también tener en cuenta y prorratearlo con todas las otras aplicaciones prácticas que se puedan dar. Actualmente el aparato cuesta alrededor de los 100 000 US\$.

Dr. Ángel M. Vanelli: primero felicitar al doctor. Y todo el grupo del Clínicas pues verdaderamente es un trabajo interesante; tuve la oportunidad de ver el procedimiento en la Universidad de Miami, con el Dr. Civanto, netamente en cabeza y cuello y cavidad oral donde, aparte de la ventaja que relató el doctor, tiene otra ventaja muy grande, sobre todo en los carcinomas de piso de boca. Allí, muchas veces, la inyección de radiofármaco o azul patente puede hacer una confusión cuando los ganglios están muy cerca de la lesión, cosa que con este método se obvia totalmente, porque se puede ver el recorrido del canalículo y llegar al ganglio y no hacer una misma masa entre el carcinoma primario y su me-

tástasis o posible ganglio centinela. Y otra cosa interesante que pude observar ahí es que lo están utilizando en tiroides. Hacen la inyección peritumoral en tiroides y pueden llegar a ver los vaciamientos de los compartimentos centrales en aquellos tumores menores de 3 cm. Y verdaderamente esta gente ha tenido muy buen rédito con esto porque, primero, no llevan el radiofármaco al quirófano, cosa que es bastante, no peligrosa pero sí conflictiva con la gente, y segundo que a veces por la cercanía también suelen confundirse la inyección del radiofármaco y la captación de los ganglios, y de esta manera lo hemos visto. Pude ver dos casos en los que perfectamente se identificaba el ganglio centinela dentro del compartimento central del cuello con un resultado muy, muy exitoso. Nuevamente los felicito. Muchas gracias.

Dr. Manuel R. Montesinos: muchas gracias, Dr. Vanelli. Coincido con la utilidad que se le da en cabeza y cuello porque, aparte, el volumen para inyectar de verde de indocianina es menor que uno inyecta con azul o con radiofármaco. Se inyecta un volumen muy pequeño y se ve nítidamente el trayecto del linfático. Así que coincido con lo comentado aunque no tengo ninguna experiencia. Todavía no hemos incurrido en tiroides pero es una excelente idea la que nos da para que empecemos a incurrir. Muchas gracias.

Dr. H. Pablo Curuchet: bueno, yo quería resaltar que los autores evidentemente han enfatizado muy poco los resultados obtenidos, que son altamente promisorios y seguramente eso se debe, primero a la modestia y segundo a la limitación del trabajo, dado que es un trabajo preliminar y no permite sacar demasiadas conclusiones al respecto. Yo quiero, de todas maneras, tratar de resaltar algunas de las situaciones que ya se han comentado acá con respecto a los procedimientos de localización del ganglio centinela. Evidentemente estos procedimientos han finalizado con la indicación de vaciamiento profilácticos, es decir, hasta no hace mucho todavía en nuestro país se seguían haciendo vaciamiento profilácticos en estos tumores de mamas, melanoma, etc. Hoy en día los vaciamientos tienen que ser terapéuticos, es decir, bajo la presencia de un ganglio positivo ya que si no, cuando uno hace vaciamiento profiláctico en estos enfermos se encuentra con que solamente el 20% tiene ganglio positivo después del vaciamiento. Entonces, uno efectúa el vaciamiento en el 80% de enfermos sin necesidad con la morbilidad que esto representa. Eso es un dato, una ventaja muy importante en estos procedimientos que hay que resaltar porque todavía se siguen haciendo vaciamientos profilácticos. La segunda ventaja es que es un procedimiento dinámico, es decir, en tiempo real; eso es muy importante porque los otros procedimientos que compiten o pueden competir con esto ya han sido mencionados: son estáticos, si uno inyecta el material y después de un tiempo va a buscar el ganglio que está estáticamente teñido o que está marcado por radioisótopo. Este método permite ver el camino del colorante en forma dinámica y permite detectar si hay una o más de una estación ganglionar afectada y cuál es el ganglio centinela y entonces uno tiene la sensación de que está actuando con una dinámica quirúrgica muy, muy interesante que permite extirpar realmente el ganglio. La otra ventaja es que tiene una alta tasa de identificación. El Dr. Montesinos ya mencionó que en la literatura va entre 96 y 100% de localización. Los otros dos procedimientos separadamente llega al azul patente en las mejores manos entre 90 y 92%, el radioisótopo llega entre 94 y 96%, los dos juntos pueden llegar a un 98%. Y este procedimiento solo casi alcanzó cerca del 100% en muchos de los trabajos presentados. Hay un trabajo de Sion muy importante, que está mencionado, que es un metanálisis sobre 15 trabajos presentados, donde se muestra una identificación de 96% como el promedio de estos trabajos, lo cual implica que realmente es una tasa muy, muy alta de identificación y uno puede estar seguro sacando el ganglio centinela de que es el primer ganglio que está comprometido en la región ganglionar. La otra gran ventaja es la buena tolerancia, es bastante inocuo; ya el Dr. Montesinos y otros comentaron las ventajas en los tatuajes, etc. La desventaja del procedimiento evidentemente es el alto costo y eso ya ha sido mencionado también. El aparato como dijo

el Dr. Montesinos, cuesta alrededor de 100 000 US\$, entonces se justifica solamente en centros de alta complejidad; en nuestro país es muy excepcional eso y donde hay concentración de estos enfermos. Frente a ese costo, el azul patente casi no tiene costo, es muy, muy barato y la cámara gamma cuesta alrededor de 15 000 US\$ la nacional y 30 000 US\$ la importada; por lo tanto, hay un costo reducido en cuanto a aparatología; sacando ese efecto importante de costo, yo creo que el equipo puede conseguirse en algún lugar centralizado donde fluya gran cantidad de enfermos para justificar su alto costo y agregando lo que el Dr. Montesinos dijo: que tiene otras aplicaciones terapéuticas y diagnósticas. En conclusión, creo que es una técnica muy útil, es muy dinámica, permite evitar la linfografía previa, está actuando en el momento de la operación con todas las ventajas que presenta; yo creo que es muy promisorio y, salvando el costo, es un procedimiento que puede ser aplicado con suerte en nuestros centros.

Dr. Manuel R. Montesinos: muchas gracias, Dr. Curuchet, agradezco los comentarios. Estoy seguro de que como todo lo que se produce en el mercado, a medida que se difunde y que se use, va a disminuir el costo. Ya existen en el mercado otras firmas que están comercializando aparatos más o menos parecidos, así que el costo seguramente va a bajar, y hay que tener en cuenta las otras utilidades que se le pueden dar también en un centro de alto volumen. Con respecto a las altas tasas de identificación, también a mí me sorprendieron en la literatura, pero creo que está vinculado también a que ya hemos aprendido a hacer biopsia de ganglio centinela. Cuando se empezaron los primeros trabajos de Giuliano y aun los de Morton, no tenían tanta tasa de alta identificación. Sin duda, al tener experiencia al hacerlo muy seguido, al haber empezado a hacerlo desde 1998, cuando empezamos con este método, creo que eso también ayuda a los resultados con este método. Así que creo que eso suma, le da ese pequeño plus que nos faltaba para alcanzar el 100%.

Dr. M. Ricardo Mateu: lo felicito por el trabajo. Pero a mí me cabe una duda, el utilizar o colocar dentro del mismo esquema de valoración predictiva poblaciones celulares neoplásicas diferentes como son, por ejemplo, los melanomas: algunos grupos tienen comportamientos altamente erráticos, otros grupos saltan los ganglios de las estaciones primarias linfáticas y otros debutan como por ejemplo los melanomas de retina directamente con metástasis hepática; esto está abonado por bastantes teorías sobre las metástasis y las estaciones linfáticas de los tumores, o sea sobre la teoría de la semilla y la tierra en donde hay solamente un tejido, y solo un tejido en donde puede estacionarse una célula neoplásica. La pregunta es: ¿cómo ustedes pueden tener algún tipo de valoración predictiva cuando en realidad estas poblaciones celulares tienen comportamiento tan errático? Otra pregunta sería: ¿se pueden incorporar los melanomas y a su vez hacer la misma valoración predictiva con poblaciones de células neoplásicas de determinados cánceres de mama y obtener algún criterio con respecto al manejo posterior de esos tumores, o en realidad el final de muchos pacientes con melanoma suele ser con metástasis a distancia que nunca evaluamos en principio?

Dr. Manuel R. Montesinos: gracias, Dr. Mateu, por los comentarios. La biopsia de ganglio centinela fue descrita inicialmente, aparte de la presentación de Cabanas en cáncer de pene que no tuvo mucha trascendencia, por Morton precisamente en melanoma, porque se demostraba que el vaciamiento de los ganglios comprometidos mejoraba la supervivencia alejada, mejoraba el intervalo libre de enfermedad y era beneficioso. Todos tenemos anécdotas de melanomas que siguen evoluciones erráticas, pero el ganglio centinela vino a zanjar la alternativa entre vaciamiento electivo y profiláctico, y se demostró que el vaciamiento es útil siempre y cuando se encuentren ganglios positivos. Ya está dentro de las guías de tratamiento en todo el mundo que la biopsia de ganglio centinela en el melanoma está aceptada, o sea que, aunque la mama tenga un tejido distinto que el melanoma desde el punto de vista de su diseminación ganglionar, en los dos es eficaz, es útil conocer el estado ganglionar. En los me-

lanomas es para aplicar tratamiento quirúrgico. En la mama sobre todo para pronóstico, más que para tratamiento, pero en los dos la identificación de la metástasis ganglionar es muy relevante y permite aplicar tratamientos, mejorar la supervivencia alejada. Así que no hay duda de que está dentro de los estándares del tratamiento para las dos neoplasias.

Dr. Enrique A. Sivori: muy interesante el trabajo de Montesinos, pero quisiera hacer una pregunta. ¿Cuál es la posibilidad de que se produzca un *skipping* o salteo de la primera estación ganglionar? ¿o puede verse a veces en otros sectores de la economía?; entonces, si así fuera, uno dejaría de hacer vaciamientos porque encuentra el ganglio centinela negativo y a lo mejor la metástasis linfática está más allá. Yo no sé si en estos tipos de tumores que usted ha descripto esta posibilidad existe, me gustaría que aclarar ese punto.

Dr. Manuel R. Montesinos: usted me está preguntando si podemos tener falsos negativos. O sea si el ganglio centinela que saquemos como centinela fuera un ganglio sano y estemos dejando dentro de la estación ganglionar un ganglio positivo. Eso sería un falso negativo. La tasa real del falso negativo se puede saber únicamente cuando se hace, simultáneamente a la biopsia de ganglio centinela, el vaciamiento de los demás ganglios, entonces de esa manera podemos saber si estamos dejando algún ganglio positivo o no. Eso ya se hizo antes de aceptar el ganglio centinela y se vio que con todos los estudios la tasa de falso negativo estaba cerca del 4 o 5% y se aceptó entonces que la técnica estaba validada para ser empleada. Así que a partir de ahí ya se dijo que ese riesgo es una parte del procedimiento, por lo cual los pacientes no deben dejar de estar controlados, pero se sabe que la chance de que eso ocurra están en 4 o 5%. Gracias.

Dr. Marcelo F. Figari: bueno, felicitaciones, Dr. Montesinos,

por el trabajo muy motivante; yo simplemente quería hacer una apreciación personal y me parece que estamos en el medio de un proceso evolutivo en el cual, del procedimiento combinado de la utilización del azul patente con el gammaprobe, muchos hemos evolucionado. Por ejemplo, en nuestro centro desde hace más de dos años y medio a tres años se ha dejado de utilizar el azul directamente por las tasas de localización del radiofármaco que son cercanas al 100%. Puede ocurrir que en este caso, además de la curva de aprendizaje, también haya habido temas relacionados con la regularidad del tiempo de la inyección del radiofármaco y una serie de cosas que no se han ajustado al procedimiento, por lo cual hemos desistido absolutamente de seguir utilizando el azul desde hace tiempo. Este procedimiento más allá del tema de los costos me da la impresión de que tiene una serie de ventajas, como las ya comentadas de un procedimiento dinámico, y algunas mínimas desventajas aparte del costo como por ejemplo el tema de la búsqueda de ganglios más profundos en algunas axilas o ingles obesas; pero creo que es un tema que con el tiempo se va a ajustar. Si realmente el procedimiento llega a tener con el paso del tiempo tasas similares es probable que se vuelva a producir el mismo salto cualitativo y reemplace definitivamente al radiofármaco. Lo que corresponde al costo beneficio también, como todo en tecnología, se va a equiparar con el paso del tiempo, así que creo que es altamente motivante y estimulante explorar este camino sobre todo en aquellos centros que quizá tenemos más posibilidades de implementarlo con cierta facilidad.

Dr. Manuel R. Montesinos: muchas gracias, Dr. Figari, coincido con las apreciaciones que hizo; en realidad no me hizo ninguna pregunta, pero gracias por los comentarios.

Carcinoma de las glándulas salivales. Revisión narrativa y análisis de serie propia* Carcinoma of salivary glands. A narrative review and analysis of own serie

Cristian Marteletti, Diego Lermer, Osvaldo González Aguilar, Alejandro Rubino, Daniel Delgado, Gustavo Carrizo

Hospital de Oncología
Marie Curie. Buenos
Aires. Argentina.

Correspondencia:
Osvaldo González
Aguilar
e-mail:
oaguilar@intramed.net

RESUMEN

Antecedentes: los tumores de las glándulas salivales se caracterizan por un variado comportamiento biológico, diferentes tipos histopatológicos y una baja incidencia, lo que hace difícil evaluar sus factores pronósticos y resultados con distintas modalidades de tratamiento.

Objetivo: presentar los resultados con el tratamiento quirúrgico de tumores malignos de las glándulas salivales.

Material y métodos: revisión retrospectiva de historias clínicas e informes anatomopatológicos de 126 pacientes operados por tumores malignos de las glándulas salivales entre 2001 y 2013 y con un seguimiento mínimo de 3 años o hasta su muerte. Se efectuó un análisis univariado y multivariado que incluyó edad, sexo, localización, estadio, patología y condición virgen/recidivado de los enfermos, todos ellos enfrentados a los eventos evolución, valorada como progresión de enfermedad o recurrencia y supervivencia. El seguimiento medio fue 59 (1-124) meses.

Resultados: fueron incluidas 53 parotidectomías totales, 34 hemirresecciones de maxilar superior, 3 de estas extendidas a la órbita, 28 resecciones locales del tumor, 7 submaxilectomías, 4 resecciones craneofaciales. En 52 casos se adicionó un vaciamiento cervical. En 55 casos se realizó radioterapia convencional y en 13 quimioterapia adyuvante. La supervivencia libre de enfermedad fue de 53,02 (2-109) meses y la supervivencia global fue de 59 meses. En el análisis univariado y multivariado surge que el factor más importante y con significación estadística, para predecir recidiva y supervivencia global, fue la obtención de márgenes suficientes en la cirugía. La cirugía previa no afectó la supervivencia cuando los márgenes de resección habían sido suficientes.

Conclusiones: el tratamiento quirúrgico inicial con márgenes debe ser recomendado en los pacientes con tumores malignos de glándulas salivales a fin de ofrecer las mayores perspectivas de supervivencia alejada.

■ **Palabras clave:** tumores de las glándulas salivales, cáncer de las glándulas salivales mayores, cirugía craneofacial.

ABSTRACT

Background: tumors of salivary glands are characterized by a variable biologic behavior, different histopathologic types, and a low incidence, which turn difficult to evaluate its prognostic factors and results with different therapies.

Objective: to present the outcome with surgical treatment of malignant tumours of salivary glands.

Material and methods: retrospective review of clinical records and pathologic reports of 126 patients operated for malignant tumors of salivary glands between 2001-2013 and with a follow up of at least three years or until death. It was undertaken a uni and multivariable analysis that included age, sex, localization, stage, pathology and virgin/recurrence condition, and all of them in front of two events: relapse and death. Medium follow up was 59 (1-124) months.

Results: it were included 53 total parotidectomies, 34 hemiresections of maxillary bone, 3 of them extended to orbit, 28 local resection of the tumor, 7 submandibular gland resection and 4 craneofacial resection. In 52 cases it was also performed a neck dissection. Fifty-five patients received external radiotherapy and 13 of them also adjuvant chemotherapy. Disease free survival was 53 months and mean overall survival 59 months. In uni and multivariate analysis, both were affected with statistically significance only by free margins of surgery. Previous surgery do not influenced recurrence or survival if free margins had been obtained in surgery.

Conclusions: initial surgical treatment with free margins must be recommended in patients with malignant tumors of the salivary glands in order to offer the higher possibilities of long term survival.

■ **Keywords:** salivary glands tumors, cancer of major salivary glands, craneofacial surgery.

Recibido el
24 de enero de 2017
Aceptado el
29 de marzo de 2017

*Adaptación para la revista del trabajo ganador del Premio José Joel 2016 de la Asociación Médica Argentina

Introducción

Los tumores de las glándulas salivales se caracterizan por ser de variado comportamiento biológico y poseer diferentes tipos y subtipos histopatológicos^{6,8,17,18}, lo cual combinado con su baja incidencia hace difícil evaluar su historia natural, factores pronósticos^{15,16,22,23} y resultados logrados con las distintas modalidades de tratamiento, de una manera prospectiva y aleatorizada.

Frecuentemente, los enfermos son derivados de un Centro no especializado, no sin antes haberseles practicado la resección parcial o total de un tumor primario insospechado de maligno o simplemente con una biopsia quirúrgica en un sitio inapropiado. Aún hoy, no más del 6% de los enfermos es derivado con el resultado citológico de una punción con aguja fina.

Por otro lado, existen algunas razones que retrasan la sospecha de un cáncer. A su baja frecuencia relativa con los tumores benignos, los procesos inflamatorios, litiásicos o metastásicos, se agrega un signo común al conjunto: la presencia de tumor.

Un principio básico para considerar, cualquiera sea el proceso por examinar, es que se está frente a una patología de la región dentro de la cual la glándula salival es un componente más. Así por ejemplo, si se considera la región parotídea, debe recordarse que la glándula contiene ganglios linfáticos, nervios, vasos sanguíneos y se halla rodeada de tejido óseo, muscular, celular y cutáneo, pudiendo cualquiera de esas estructuras dar origen a tumores de estirpe ajena al propio tejido glandular. Si se trata de la región submaxilar, a los ya señalados tejidos vecinos, se agregan las adenopatías metastásicas o primarias, que ocupan el nivel I del cuello. Todas ellas pueden ser motivo de confusión al momento del diagnóstico definitivo.

El propósito de esta comunicación es dar a conocer un conjunto de recomendaciones, basadas en una exhaustiva revisión de los últimos 5 años y la experiencia de 5 décadas dedicadas al tratamiento de esta patología en una Institución terciaria dedicada al tratamiento de todos los tumores.

Material y métodos

En el período comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2013 se han atendido 415 pacientes portadores de tumores de las glándulas salivales.

Fueron incluidos en este análisis los enfermos de cualquier edad y sexo que portaran solo tumores malignos de estirpe epitelial, iniciados en alguna glándula salival, que hubieran sido consecutivamente operados en la Institución, durante los 13 años previos al 1/1/14 y obtenido un seguimiento mínimo de 3 años o hasta su muerte.

Fueron excluidos los pacientes con evidencia de metástasis a distancia, asociados a segundos prima-

rios, atendidos solo en consulta y los derivados de inicio a planes de cuidados paliativos.

De acuerdo con ello, en el período referido, fueron tratados y evaluados 126 pacientes. De ellos, 70/126 –55,5%– eran femeninos con una relación 1,25/1. La edad media de la muestra fue 53 (16-86) años y una mediana de 54. El 54,3% tenía 50 años o más. El pico etario del conjunto se registró en la 6ª década de vida.

La mayor parte de las lesiones comprometían a las glándulas salivales menores en 66/126 –52,3%–, 52 de ellos en la boca y 14 en los senos paranasales, seguida de la glándula parótida: 53/126 –42%– y las glándulas submaxilares en 7/126 –5,5%–.

Prevalcieron los carcinomas mucoepidermoide y adenoquístico en 44/126 –34,9%– cada uno, aunque estos últimos fueron más frecuentes en las glándulas submaxilar y menores y los primeros en la parótida, seguidos por el acinar con el 10,3%, adenocarcinoma con el 9,5%, el adenoma pleomorfo maligno con 5,6% y otros con 4,8%. Este último conjunto de pacientes agrupa, a los fines estadísticos a los carcinomas polimorfo, epidermoide, mioepitelial e indiferenciado.

El signo dominante en todos los casos fue tumor de distinta magnitud, asintomático, asociado a dolor, parálisis y asimetría facial, exoftalmia e infiltración de piel.

Se utilizó punción-aspiración con aguja fina (PAAF) en 49/60 –81,6%– tumores de las glándulas mayores; el diagnóstico fue confirmado por el estudio diferido en el 50%. Se requirió tomografía computarizada en 54/126 –42,8%– y resonancia nuclear en 13/126 –19,3%–.

De acuerdo con la AJCC, fueron estadificados como EI en 29/126 –23%– enfermos, EII en 45/126 –35,7%–, EIII en 34/126 –27%– y EIV en 18/126 –14,3%–. Un total de 15/126 –12%– enfermos presentaba de inicio adenopatías clínicamente evidentes, que correspondían a tumores T2 o mayores.

En 14/126 –11,1%– ocasiones, los enfermos concurren a recidivados, a cirugía sola en 9, cirugía y radioterapia en 4 y radioterapia sola en 1.

Se efectuó sin excepción resección completa del tumor. La serie incluye 53 parotidectomías totales, 34 hemiresecciones de maxilar superior, 3 de estas extendidas a la órbita, 28 resecciones locales del tumor, 7 submaxilectomías, 4 resecciones craneofaciales, acompañadas de vaciamiento cervical en 52/126 –41,2%– unilateral en 51 y bilateral en 1. De los 52 vaciamientos, 32 fueron selectivos, 13 radicales modificados, 7 radicales estándar y 4 de estos extendidos a estructuras vecinas.

En 55/126 –43,6%– se completó el tratamiento con radioterapia convencional sobre el primario y el cuello en campos opuestos y paralelos. La dosis tuvo un rango de 4500 y 6480 cGy. En 13 de estos casos hubo aplicación de quimioterapia adyuvante.

El seguimiento medio fue 59,33 (1-124) meses, utilizándose para tal fin los registros de las Historias

Clínicas o en su defecto el Servicio Social como medio de contacto con los enfermos. En 19 neoplasias malignas no localizadas se tomó la fecha del último control como de muerte.

Se efectuó un análisis univariado y multivariado que incluyó edad, sexo, localización, estadio, patología y condición virgen/recidivado de los enfermos, todas instancias enfrentadas a los eventos evolución, valorada como progresión de enfermedad o recurrencia, según fuera descubierta previa o posteriormente a los 6 meses del tratamiento y supervivencia.

Se utilizó el Programa Paws Statistic versión 18.0 para Windows. Los datos expresados como variables nominales fueron tratados mediante Chi Cuadrado de Pearson o por la prueba exacta de Fischer. El análisis de los factores de riesgo se obtuvo mediante las pruebas Log Rank Test y Regresión de Cox. En todos los casos el valor de significación fue $\leq 0,05$. La distribución de los datos se expresa como media aritmética +/- desvío estándar. La supervivencia se expresó mediante curvas de Kaplan-Meier.

Resultados

La cirugía del primario produjo complicaciones en 36/126 –28,5%– enfermos, siendo las más frecuentes parestias transitorias en 17, fístulas salivales en 7, dehiscencia de herida y sangrado posoperatorio en 6 cada una.

Se registraron secuelas motoras del nervio facial en 18/126 –14,2%– pacientes y síndrome de Frey en igual porcentaje. En 3 pacientes se registraron queloides. En las submaxilectomías se produjeron 2 hematomas y una exposición de placa de reconstrucción mandibular. Entre las craneofaciales, 1 paciente presentó ptosis del globo ocular y exposición de prótesis de polietileno poroso.

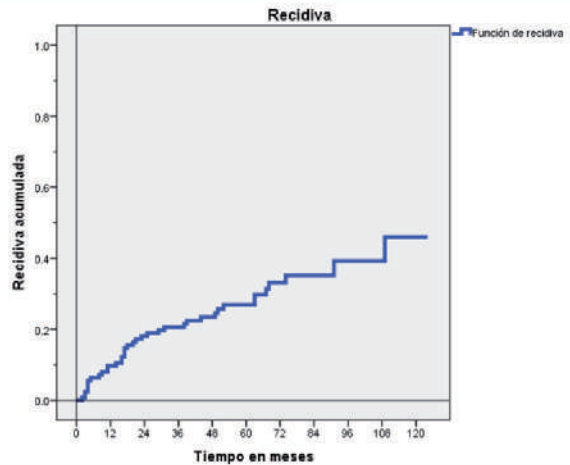
La recurrencia acumulada fue de 45% a 120 meses (Fig. 1). La recurrencia mostró diferencia significativa según los márgenes fueran suficientes o insuficientes (Fig. 2), pero no en relación con si se trataba de estadios iniciales o avanzados (Fig. 3). Se consideraron estadios iniciales el I y el II, y estadios avanzados el III y el IV.

La supervivencia libre de enfermedad tuvo una media de 53 (2-109) meses, y la supervivencia global acumulada fue de 62% a 120 meses (Fig. 4).

En el análisis univariado y multivariado surge que el factor más importante y con significación estadística, para predecir recidiva y supervivencia global, fue la obtención de márgenes suficientes en la cirugía (Fig. 5).

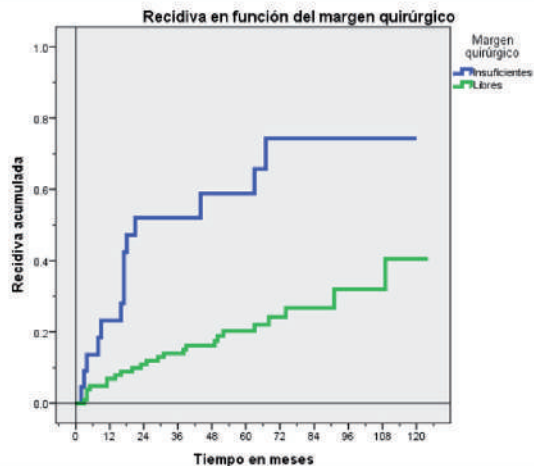
La cirugía previa y el estadio no afectaron la supervivencia (Fig. 6), siempre y cuando los márgenes de resección hubieran sido suficientes

FIGURA 1



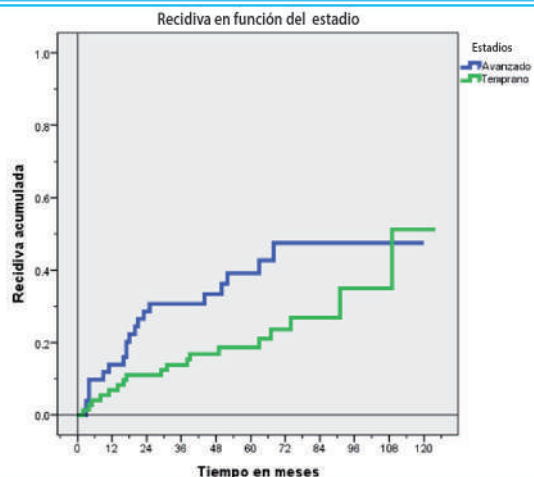
Recidiva acumulada a 120 meses en pacientes con carcinoma de glándulas salivales

FIGURA 2



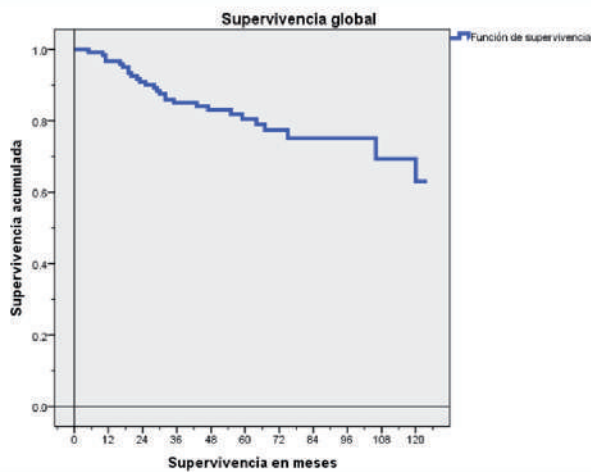
Recidiva en función del margen quirúrgico insuficiente versus libre en pacientes operados por carcinoma de glándulas salivales

FIGURA 3



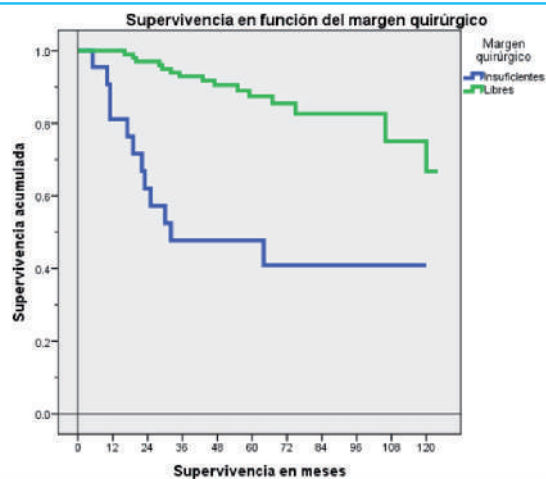
Recidiva en función de los estadios temprano versus avanzado en pacientes operados por carcinoma de glándulas salivales

FIGURA 4



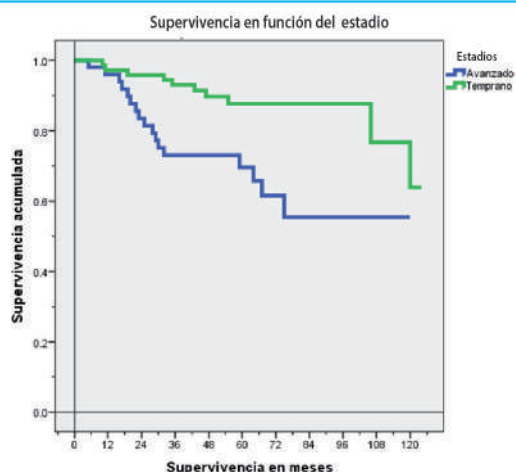
Supervivencia global en 129 pacientes operados por tumores malignos de las glándulas salivales

FIGURA 5



Supervivencia en función del margen quirúrgico en 129 pacientes operados por tumores malignos de las glándulas salivales

FIGURA 6



Supervivencia en función del estadio en 129 pacientes operados por tumores malignos de las glándulas salivales

Discusión

Si bien la relación entre ambos sexos es relativamente pareja, se ha observado un predominio del femenino. Prevalcieron los carcinomas mucoepidermoide y adenoquístico en igual proporción, aunque estos últimos fueron más frecuentes en las glándulas submaxilar y menores y los primeros en la parótida, como se observa en la mayoría de las series^{3,4,5,8}. Esto se explica porque la serie analiza también los tumores de los senos paranasales, sitio en el cual predomina el segundo²⁰.

Con excepción de la ecografía, no han sido de libre uso las tomografías computarizadas y las resonancias en general. Su aplicación más necesaria fue en tumores del lóbulo profundo de la parótida y de los senos paranasales. La citología por punción ha permitido, en algunos casos, conocer la estirpe del tumor por resear, para mayor información del enfermo y para mejor planificación de la cirugía por el equipo interviniente. Los ecógrafos de alta resolución actuales podrían, con sus imágenes, llegar a reemplazar la punción citológica^{1,7,10}.

La tasa general de complicaciones fue aceptable si se tiene en cuenta el conjunto de la patología, dado que un porcentaje de las cirugías fueron de alta complejidad, varias en estadios avanzados, en las cuales, al igual que en otra series, los índices de complicaciones son mayores¹¹⁻¹⁴.

Las secuelas motoras del nervio facial se observaron principalmente en parotidectomías totales. En cambio, el síndrome de Frey pudo hallarse subdiagnosticado cuando fue mínimo. Además no a todos los enfermos parotidectomizados se les efectuó la prueba del almidón^{2,18,19,22}.

La supervivencia resultó equivalente con otras series^{3,4,9,21}, pero se destaca que el análisis del conjunto de los tumores, cualquiera haya sido su localización, puede restar certeza al valor registrado.

Si bien el dolor local, el compromiso del nervio facial, el tipo histológico, el grado y la edad del paciente son factores predictivos de mortalidad en otras series²¹, en la analizada ninguna de ellas demostró significación estadística. Solo los márgenes de la resección quirúrgica alcanzaron valores significativos en la supervivencia global y supervivencia libre de enfermedad.

En conclusión, es posible afirmar que la resección local con margen y congelación intraoperatoria es el procedimiento de referencia (*gold standard*) del tratamiento de estos tumores, ya que fue el factor predictivo más importante de recurrencia y supervivencia en la muestra analizada.

Los tumores malignos son más difíciles de controlar solo con cirugía. No obstante, la radioterapia posoperatoria está indicada en tumores de alto grado, recidivados, con márgenes escasos o comprometidos y con metástasis cervicales histológicamente confirmadas. La quimioterapia ha demostrado hasta el momento poco beneficio en el enfermo inoperable o recidivado o en ambos casos.

Referencias bibliográficas

1. Ballerini G, Montero M, Sbrocca M. Ultrasonic patterns of parotid masses. *CI Ultrasound*. 1984; 12:273-7.
2. Beahrs JG, Adson MA. The surgical anatomy and technique of parotidectomy. *Am J Surg*. 1958; 95:885-96.
3. Belson T P, Toohill RJ, Chobanian SL, Lehman RH, Grossman TW, Malin TC. Adenoid cystic carcinoma of submaxillary gland. *Laryngoscope*. 1982; 92:497-500.
4. Bradley PJ. Adenoid cystic carcinoma of the head and neck: a review. *Curr Op Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 12:127-32.
5. Byers RM, Jesse RH, Guillamondegui OM, Luna MA. Malignant tumors of the submaxillary gland. *Am J Surg*. 1973; 126:458-63.
6. Cheuk W, Chan JK. Advances in salivary gland pathologic. *Histopathology*. 2007; 51(1):1-20.
7. Cohen EG, Patel SG, Lin O, Boyle JO, Kraus DH, Singh B, et al. Fine-needle aspiration biopsy of salivary gland lesions in a selected patient population. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 130:773-8.
8. Eibling DE, Johnson J T, McCoy JP, Barnes EL, Syms ChA, Wagner RL, et al. Flow cytometric evaluation of adenoid cystic carcinoma. Correlation with histologic subtype and survival. *Am J Surg*. 1991; 162:367-72.
9. Guillamondegui OM, Byers RM, Luna MA, Chiminazzo H, Jesse RH, Fletcher GH. Aggressive surgery in treatment for parotid cancer: the role of adjunctive postoperative radiotherapy. *Am J Surg*. 1975; 116:49-54.
10. Jungehuelsing M, Sittel Ch, Fischbach R, Wagner M, Stennert E. Limitations of magnetic resonance imaging in the evaluation of perineural tumor spread causing facial nerve paralysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000; 126: 506-10.
11. Kaszuba SM, Zafereo ME, Rosenthal DI, El-Naggar AK, Weber R S. Effect of initial treatment on disease outcome for patients with submandibular gland carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007; 133:546-50.
12. Kofi D, Boachene O, Olsen KD, Lewis JE, Pinheiro D, Pankratz VS, et al. Mucopidermoid carcinoma of the parotid gland. The Mayo Clinic experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 130:849-56.
13. Lydiatt DD. Medical malpractice and facial nerve paralysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003; 129:50-3.
14. Meier JD, Wenig BL, Manders E. C, Nenonene EK. Continuous intraoperative facial nerve monitoring in predicting postoperative injury during parotidectomy. *Laryngoscope*. 2006; 116:1569-72.
15. Pires FR, Paes de Almeida O, Calvancante de Araújo V, Kowalski LP. Prognostic factors in head and neck mucoepidermoid carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 130:174-80.
16. Régis de Brito Santos I, Kowalski LP, Cavalcante de Araújo V, Flávia Logullo A, Magrin J. Multivariate analysis of risk factors for neck metastases in surgical treated parotid carcinomas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001; 127(1):56-60.
17. Seifert G, Sobin LH. The World Health Organization's histological classification of salivary gland tumors. A commentary on the second edition. *Cancer*. 1992; 70:379-85.
18. Shah JP. *Cirugía oncológica de cabeza y cuello*. 3 a ed. Philadelphia: Elsevier; 2004.
19. Simkin DO, González Aguilar O. Tumores benignos de la glándula parótida. A propósito de 109 pacientes operados. *Rev Argent Cirugía*. 1986; 50:47-56.
20. Simkin DO, González Aguilar O, Pardo HA, Vannelli A, Vallejo P, Rossi A, et al. Tumores malignos de las glándulas salivales menores. Experiencia de la última década. *Rev Argent Cirugía*. 2003; 85(5-6):225-30.
21. Spiro RH. Salivary neoplasms: overview of a 35-year experience with 2807 patients. *Head Neck*. 1986; 8:177-84.
22. Tran L, Sadeghi A, Juillard G, Calcaterra TC, Hanson D, Mackintosh R, et al. Major salivary gland tumors: treatment results and prognostic factors. *Laryngoscope*. 1986; 96:1139-44.
23. Weber RS, Byers RM, Petit B, Wolf P, Ang K, Luna M. Submandibular gland tumors. Adverse histologic factors and therapeutic implications. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990; 116:1055-60.

Hernia de Petersen después de *bypass* gástrico laparoscópico *Petersen's hernia after laparoscopic gastric bypass*

Nicolás L. Avellaneda, Martín F. Marchese, Marcelo R. Oliva, Federico A. Rovegno, German Espil, Pablo Monti, Jorge Thierer, Gaston Clementé, Carlos E. Giordanelli

Servicio de Cirugía
General. Centro de
Educación Médica e
Investigaciones Clínicas
CEMIC. Buenos Aires.
Argentina.

Correspondencia:
Carlos E. Giordanelli
e-mail:
c_giordanelli@hotmail.
com

RESUMEN

Antecedentes: el *bypass* gástrico laparoscópico es considerado el procedimiento de referencia (*gold standard*) para el tratamiento quirúrgico de pacientes con obesidad mórbida, y, si bien reduce en gran medida la morbilidad de esta cirugía, se asocia a un aumento en la incidencia de hernias internas.

Objetivo: describir una serie de pacientes sometidos a cirugía de *bypass* gástrico laparoscópico por obesidad mórbida e identificar a aquellos que presentaron una hernia de Petersen.

Material y métodos: se analizó una serie de pacientes operados de *bypass* gástrico laparoscópico para tratamiento de obesidad mórbida en un hospital universitario de Buenos Aires, entre 2011 y 2016. Fueron revisadas las historias clínicas y se identificaron aquellos pacientes que presentaron una hernia de Petersen, cómo se diagnosticaron, su resolución quirúrgica y su evolución.

Resultados: en 172 pacientes operados en el período, la mediana de edad fue de 43 años, 137 (79%) fueron mujeres y 35 (21%) hombres. Cuatro pacientes (2,33%) presentaron una hernia de Petersen en el posoperatorio: 3 mujeres y un varón, con rango de edad entre 27 y 52 años, y requirieron tratamiento quirúrgico. Tres de ellos pudieron resolverse por vía laparoscópica.

Conclusión: la hernia de Petersen es una complicación infrecuente en el posoperatorio de cirugía de *bypass* gástrico laparoscópico, pero cuando se presenta requiere resolución quirúrgica. La vía laparoscópica es una forma segura y con buena evolución postoperatoria alejada.

■ **Palabras clave:** hernia, Petersen, *bypass*, gástrico, laparoscópico, interna.

ABSTRACT

Background: laparoscopic gastric bypass is considered the gold standard procedure for the treatment of morbid obesity. Although this approach reduces significantly the morbidity in these patients, it has been also associated to an increase in the development of internal hernias.

Objective: to describe a series of patients who underwent laparoscopic gastric bypass as first line treatment for morbid obesity and identify those who presented a Petersen's hernia after surgery.

Materials and methods: it was analyzed a series of patients with laparoscopic gastric bypass for the treatment of morbid obesity in a university hospital in Buenos Aires between 2011 and 2016. It were reviewed the medical charts and it were identified those who presented Petersen's hernia, how they were diagnosed, there surgical resolution and outcome.

Results: of 172 patients who underwent the surgical procedure within this period of time, median age was 43 years, and 137 (79%) were women and 35 (21%) men. Four patients (2,33%) presented Petersen's hernia during the postoperative course: 3 women and a man, with a range of age between 27 and 52 years and they required surgical treatment. Three of them could be treated by a laparoscopic approach.

Conclusion: Petersen's hernia is an infrequent complication during the postoperative course of laparoscopic gastric bypass and it requires surgical treatment. Laparoscopic approach is safe and with a fair long term postoperative evolution.

■ **Keywords:** hernia, Petersen, *bypass*, gastric, laparoscopic, internal.

Introducción

La obesidad mórbida es una patología cada vez más prevalente en la población mundial. Su tratamiento se ha visto revolucionado en los últimos años con el advenimiento de la cirugía bariátrica, habiéndose demostrado los beneficios de esta por sobre el tratamiento médico¹. Debido a su alta asociación con diversas comorbilidades y al consiguiente deterioro de la calidad de vida de quienes la padecen, su tratamiento representa un verdadero desafío para la comunidad médica y los sistemas de salud. El tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida ha ganado popularidad en los últimos años como respuesta a los escasos resultados que se obtienen con medidas conservadoras; en la era de la laparoscopia el *bypass* gástrico (BPG) es una de las cirugías más practicadas a nivel mundial. El abordaje laparoscópico disminuye la morbilidad de esta cirugía pero también se ha visto asociado a mayor incidencia de hernias internas en el período posoperatorio², incluyendo las hernias de Petersen (aquellas producidas por la herniación de asas intestinales a través del espacio entre asa alimentaria, mesocolon transverso y retroperitoneo). La hernia de Petersen es una complicación silente en el después del *bypass* gástrico laparoscópico (BPGL), con una presentación clínica habitualmente insidiosa y subaguda pero que, en caso de no ser diagnosticada a tiempo, puede comprometer la vida del paciente.

El objetivo de esta investigación fue reconocer a aquellos pacientes que presentaron como intercurriencia posoperatoria una hernia de Petersen sintomática, y describir el algoritmo diagnóstico, los estudios complementarios y el tratamiento operatorio de dicha intercurriencia.

Material y métodos

En este trabajo se presenta una cohorte de pacientes a los que se les realizó un BPGL por obesidad mórbida en un hospital universitario de Buenos Aires. En el período comprendido entre los años 2011 y 2016, un único equipo quirúrgico conformado por 3 cirujanos operaron a 172 pacientes con parámetros compatibles con obesidad mórbida en un único centro. Todos fueron operados mediante una misma técnica quirúrgica y fueron controlados en el posoperatorio (POP) por su cirujano de cabecera. Se realizó un análisis retrospectivo revisando las historias clínicas de pacientes que cumplían un único criterio de inclusión: BPGL por obesidad mórbida. Se identificaron aquellos reoperados por sospecha de complicaciones posoperatoria de su cirugía bariátrica. De estos se tomaron en cuenta los pacientes cuyo hallazgo operatorio fue contenido intestinal protruyendo a través del espacio de Petersen. Se detalla a continuación la técnica de BPGL utilizada en nuestra institución y el algoritmo diagnóstico utilizado para manejar a aquellos pacientes con sospecha de hernia interna.

Técnica del bypass gástrico

Identificación del ángulo de Treitz y localización de la primer asa yeyunal, para descartar anomalías anatómicas. Confección del *pouch* gástrico de aproximadamente 20 mL de volumen, con sutura mecánica y *surget* de refuerzo en la cara lateral del *pouch* invaginando la línea de agrafes, llegando hasta la base de este. Localización de la primer asa yeyunal mediante el levantamiento del mesocolon; se cuentan 90 cm y se secciona; se marca el cabo proximal del asa biliar con un clip, luego se lleva el cabo distal (asa alimentaria) de manera antecólica hacia el *pouch*. Confección de la anastomosis gastroentérica en cara posterior del *pouch* con sutura lineal de 2,5 cm. Cierre de la cara anterior con *surget* de un plano. Refuerzos en los ángulos y en la cara posterior con puntos separados. Prueba hidráulica con azul de metileno para descartar fugas. Luego se cuentan aproximadamente 1,20 m de la anastomosis gastroyeyunal para hacer la anastomosis del pie de la Y de Roux (la longitud del asa alimentaria varía dependiendo del índice de masa corporal del paciente), se realiza anastomosis latero-lateral con sutura lineal y se cierra el orificio del ingreso de la engrapadora con un *surget* en un plano. Cierre de la brecha del mesenterio inferior a entero-entero anastomosis con un *surget* de sutura irreabsorbible. No se cierra el espacio de Petersen.

Diagnóstico y tratamiento de la hernia de Petersen

Esta complicación suele manifestarse más de un año después de la cirugía y luego de un importante descenso de peso. Su presentación es variable. En general los pacientes refieren episodios de dolor abdominal difuso o localizado, principalmente en hemiabdomen izquierdo, constante o intermitente, con o sin vómitos. También puede presentarse como un dolor crónico recurrente, habitualmente posprandial, que conlleva numerosos estudios no siempre concluyentes. Como estudios diagnósticos, en nuestra experiencia, la tomografía (TC) de abdomen y pelvis con doble contraste oral y endovenoso es un pilar fundamental que brindará la información que nos permitirá hacer el diagnóstico adecuado. La TC permite evaluar asas intestinales, estructuras extraluminales y cambios anatómicos secundarios a la cirugía. Es importante contar con un especialista capaz de interpretar los resultados de este estudio. Los hallazgos más sensibles de esta patología en una tomografía se resumen en la tabla 1.

Cuando se sospecha esta patología, ya sea por su manifestación clínica o el hallazgo tomográfico o ambos, se debe realizar una exploración quirúrgica de urgencia por vía laparoscópica, realizando la conversión a cirugía abierta si el equipo médico no cuenta con experiencia laparoscópica o si por esta vía no es posible corregir el defecto o las consecuencias de este. En la cirugía se debe efectuar: 1) correcta identificación de las brechas mesentéricas, por lo que el conocimiento anatómico de

los defectos del mesenterio posoperatorio es crucial, 2) reducción no traumática del intestino herniado, evaluando su vitalidad y 3) cierre completo de todos los defectos mesentéricos con sutura continua de material no reabsorbible.

Resultados

En el período comprendido entre los años 2011 y 2016 se encontraron registros de 172 pacientes a los que se les realizó un BPGL por obesidad mórbida en nuestra institución. De esta cohorte, 79% fueron mujeres (n: 137) y 21% hombres (n: 35). Se tomaron en cuenta los siguientes antecedentes: el 38% de la muestra presentaba hipertensión arterial, el 14% dislipidemia y el 37% diabetes. El índice de masa corporal presentó una media de 45,7 kg/m² (mediana: 44; R: 35-69) (Tabla 2). Estos pacientes presentaron una media de 2,7 días de internación (mediana: 2; R: 1-21). Solo 1 paciente (0,58%) presentó una complicación intraoperatoria (entero-entero anastomosis realizada en sentido inverso y corregida durante cirugía). Seis pacientes (3,49%) tuvieron complicaciones durante la internación, de los cuales 4 presentaron fístulas en el posoperatorio inmediato (3 requirieron reoperaciones y el cuarto no), 1 paciente presentó una neumonía que resolvió con tratamiento antibiótico y 1 paciente tuvo un sangrado digestivo que resolvió sin requerir tratamiento invasivo. El seguimiento en meses tuvo una media de 14,2 meses (mediana: 12; R:1-52). En el seguimiento se analizó el descenso de peso y eventuales complicaciones. Siete pacientes (4,1%) presentaron complicaciones alejadas: 6 presentaron estenosis de la gastroenteroanastomosis y requirieron dilataciones endoscópicas pero no nueva cirugía, y un paciente presentó una úlcera gástrica sangrante que requirió reoperación. El descenso de peso tuvo una mediana de 45 kg. (mediana: 43; R:10-146). Cuatro pacientes (2,33%, IC 95% 0,7-4,58) de los 172 presentaron como intercurencia en el posoperatorio alejado un cuadro de suboclusión intestinal, a 3 de los cuales se les realizó una laparoscopia exploradora en nuestro centro de salud, se encontró una HP, la cual fue reducida sin necesidad de resección intestinal en todos los casos, cerrando a continuación el defecto con sutura continua de hilo irreabsorbible. En los 3 casos se realizó una TC prequirúrgica por la alta sospecha clínica, constatándose signos atribuibles a una hernia interna en todos ellos.

El cuarto paciente fue operado por vía abierta en otro centro de salud, encontrándose una hernia de Petersen; se logró reducir el contenido y cerrar el defecto sin necesidad de enterectomía. El tiempo medio en meses desde la cirugía hasta la presentación de la hernia de Petersen fue de 34 (mediana: 29,4; R: 19,9-57). En la tabla 3 se resumen las características de los pacientes.

■ TABLA 1

Hallazgos tomográficos en pacientes con hernia de Petersen

- Rarefacción de la grasa mesentérica
- Arremolinamiento de los vasos mesentéricos (signo del remolino)
- Distensión de asas de intestino delgado en el hipocondrio izquierdo
- Desplazamiento anterior y a la derecha del ángulo de Treitz
- Asas intestinales agrupadas en contacto con la pared abdominal anterior
- Morfología en "hongo" del mesenterio
- Agrandamiento de ganglios linfáticos
- Asas de intestino delgado por encima del nivel gástrico o por detrás de la arteria mesentérica superior
- Anastomosis distal yeyuno-yeyunal de disposición derecha

■ TABLA 2

Características de la población

PACIENTES (n=172)	
Edad (mediana; rango)	43 (20-69)
BMI (mediana, rango)	46 (35-69)
Hipertensión (%)	38,4
Dislipidemia (%)	14
Diabetes (%)	37

Discusión

El tratamiento de la obesidad mórbida se ha visto revolucionado en los últimos años con el advenimiento de la cirugía bariátrica, habiéndose demostrado los beneficios de esta por sobre el tratamiento médico¹. En este contexto, el BPGL ha sido postulado como el tratamiento quirúrgico de elección para estos pacientes³⁻⁹.

El reemplazo del abordaje abierto por el laparoscópico ha reducido considerablemente la morbimortalidad en este tipo de cirugías. Sin embargo, parece traer aparejado un aumento en la incidencia de hernias internas durante el posoperatorio^{10,2,3,8}. En los pacientes de nuestra cohorte se ha utilizado la técnica antecólica, la cual presenta dos potenciales sitios donde puede producirse una hernia interna: el espacio de Petersen previamente descrito, y la brecha intermesentérica creada debajo de la entero-entero anastomosis (la cual cerramos de forma rutinaria). Este abordaje presenta un sitio menos de posible hernia con respecto al abordaje retrocólico, que presenta tres. El momento de aparición de los síntomas osciló entre los 20 y 57 meses posteriores a la cirugía con un tiempo medio de 34 meses.

Muchas publicaciones abordan el tema de la incidencia de hernias internas durante el posoperatorio de BPGL; sin embargo, pocos estudios abarcan específicamente la problemática inherente a las hernias producidas en el espacio de Petersen. En la tabla 4 se

■ TABLA 3

Pacientes que presentaron hernia de Petersen

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4
Sexo	Fem	Masc	Fem	Fem
Edad	52	27	37	48
Índice masa corporal (kg/m ²)	53	40	46	44
Comorbilidades			Hipertensión /diabetes	Diabetes
Posoperatorio (meses)	24	30	30	24
Presentación clínica	Suboclusión	Suboclusión	Suboclusión	Suboclusión
Tiempo desde la cirugía hasta la hernia de Petersen (meses)	20	57	27	32
Hallazgo TC	Dilatación de int. delgado, rarefacción de grasa	Signo de Whirlpool, engrosamiento parietal de int. delgado	Signo de Whirlpool, engrosamiento parietal de int. delgado	Signo de Whirlpool, engrosamiento parietal de int. delgado
Resolución	Lap.	Lap.	Lap.	Abierta
Recidiva	No	No	Sí	No

resumen los estudios de los últimos 10 años con un enfoque específico en la incidencia de hernia de Petersen. La prevención de hernias internas en el posoperatorio de BPGI es un capítulo que ha generado gran controversia en la bibliografía en los últimos años. Algunos autores sugieren una relación entre la pérdida excesiva de peso en el corto plazo y el desarrollo de hernias internas^{11,12}. En el trabajo presentado por Bauman y col.¹³ se encontró una asociación entre la longitud del asa alimentaria y el riesgo de padecer una hernia en el espacio de Petersen, sugiriendo que un asa de 50 cm conlleva menor riesgo de padecer esta complicación que asas más largas.

El abordaje antecólico parece conducir a una reducción en la incidencia de hernias internas, entre ellas la de Petersen, con respecto al abordaje retrocólico^{14,11,10,15}. Asimismo, hay quienes proponen que el abordaje retrocólico puede ser practicado sin un aumento significativo de la incidencia de hernias internas^{16,17}.

Probablemente, la mayor discusión gire en torno al propio cierre de los defectos mesentéricos generados durante el BPGI. Muchos autores han concluido que el cierre de estos durante la primera cirugía disminuye la incidencia de hernias internas en el posoperatorio^{18,15,3,19,6,7}. Sin embargo, también hay quienes postulan que dejar los espacios abiertos no tiene implicaciones en la incidencia de hernias en el posoperatorio^{20,21,5,22}, y que el cierre alarga el tiempo operatorio de forma significativa⁵.

Incluso hay autores que proponen que el simple hecho de orientar la salida de la Y de Roux hacia la derecha²³ o fijar el yeyuno con 2 puntos al colon transversal²⁴ disminuye el porcentaje de hernias en el posoperatorio.

En cuanto a la decisión de cerrar los defectos con sutura continua o con puntos separados, no parece haber diferencias¹¹; sin embargo, hay autores que su-

gieren que cerrar los defectos con suturas irreabsorbibles ayuda a disminuir la incidencia de hernias⁸.

Con respecto a lo antedicho sobre el alargamiento del tiempo operatorio en caso de decidir cerrar los defectos, se han postulado diversos sistemas para simplificar el procedimiento^{11,25}, pero no contamos con esos materiales en nuestro medio de trabajo.

Debe mencionarse que el cierre de las brechas no está exento de complicaciones POP²⁷, como hematomas en el peritoneo^{3,4}, obstrucciones a nivel de la entero-entero anastomosis^{26,28}, y en caso de producirse la hernia puede llevar al estrangulamiento de asas²⁹. Aún más, se ha postulado que el cierre de los espacios mesentéricos puede quedar dehiscente luego del gran descenso de peso posoperatorio de los pacientes³⁰.

Kristensen y col.³¹ ha publicado recientemente el modelo de un estudio prospectivo doble ciego aleatorizado evaluando 2 cohortes de pacientes, 1 grupo a los que se les cierra el defecto y 1 grupo al que no. Los resultados no están disponibles todavía, pero su publicación puede servir para esclarecer algunos de los dilemas anteriormente expuestos.

La hernia de Petersen, si no es diagnosticada a tiempo, puede tener consecuencias potencialmente fatales para el paciente, entre ellas necrosis intestinal^{21,26,32}, sepsis^{26,33}, fístulas entero cutáneas²¹, síndrome de intestino corto³⁴, e incluso óbito^{2,26}. La TC es un buen método para identificar estas complicaciones³⁶⁻³⁸. Ante hallazgos negativos en los estudios complementarios y persistencia de clínica compatible, una laparoscopia exploradora es obligatoria^{3,6,32,33,35}.

Conclusión

La HP en el curso posoperatorio de una cirugía de BPGI es una complicación infrecuente, pero que por

TABLA 4

Estudios publicados sobre hernia de Petersen

Autor	Año	Técnica	N° Cirugías	Cierre de defecto	Incidencia de hernia de Petersen (%)
Aghajani ²⁶	2012	Antecólica	2472/ 1630	No / Sí	1,13/ 0
Ahmed ¹¹	2007	Antecólica/Retrocólica	2572	Sí	0,3
Al-Mansour ²¹	2015	Antecólica	594	No / Sí	7,7 / 1,3
Abasbassi ³⁵	2011	Antecólica	652	No	0,61
Bauman ¹³	2009	Antecólica	1047	No	6,2
Cho ²²	2006	Antecólica	1400	No	0,2
Clapp ²⁰	2015	Antecólica	249	No	0
Delko ⁶	2016	Antecólica	269/ 316	No/ Sí	4,83/ 0,63
Elms ⁴	2014	Antecólica	2395	Sí	0,25
Miyashiro ¹⁶	2010	Retrocólica	847	Sí	0
Murad ²⁴	2015	Antecólica	52	No	0
Paroz ⁸	2006	Retrocólica	607	Sí	1,32
Rodríguez ⁷	2010	Antecólica	187/ 172	No/ Sí	5,35/ 0
Rosas ⁵	2015	Antecólica	105	Sí	0
Schneider ¹²	2011	Antecólica/Retrocólica	934	Sí	2,35
Steele ¹⁰	2008	Antecólica/Retrocólica	479	Sí	0,2
Giordanelli	2016	Antecólica	172	No	2,33

su clínica insidiosa es difícil de diagnosticar y, en caso de no ser detectada a tiempo, puede ser potencialmente mortal.

En nuestra experiencia, la sospecha clínica es mandatoria a la hora de pensar en esta complicación, y la TC puede ser, en manos experimentadas, una herramienta fundamental para ayudar al cirujano a adelantar la conducta quirúrgica en pacientes con dudas diagnósticas. Sin embargo, aun ante hallazgos negativos en dicho estudio, una laparoscopia diagnóstica debe ser

realizada siempre y cuando el paciente persista con síntomas, por el riesgo de complicaciones.

Nuestra técnica quirúrgica, en la cual no cerramos el espacio de Petersen de rutina, nos ha llevado a tener una incidencia de hernias en dicho espacio similar a la publicada en otros estudios que contemplan diversas técnicas para prevenir esta complicación. Es por esto que consideramos que aún no se puede llegar a un consenso para determinar la mejor técnica quirúrgica para disminuir la incidencia de hernias de Petersen.

Referencias bibliográficas

- Sjöström L. Review Of The Key Results From The Swedish Obese Subjects (SOS) Trial - A Prospective Controlled Intervention Study Of Bariatric Surgery. *J Intern Med.* 2013;273(3):219-34.
- Higa K, Boone K, Arteaga González I, López-Tomassetti Fernández E. Cierre mesentérico en el bypass gástrico laparoscópico: técnica quirúrgica y revisión de la literatura. *Cir Esp.* 2007; 82(2):77-88.
- Iannelli A, Facchiano E, Gugenheim J. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Obesity Surgery.* 2006; 16: 1265-71.
- Elms L, Moon RC, Varnadore S, Teixeira AF, Jawad MA. Causes of small bowel obstruction after Roux-en-Y gastric bypass: a review of 2,395 cases at a single institution. *Surg Endosc.* 2014; 28:1624-28.
- Rosas U, Ahmed S, Leva N, Garg T, Rivas H, Lau J, et al. Mesenteric defect closure in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a randomized controlled trial. *Surg Endosc.* 2015;29:2486-90.
- Delko T, Kraljević M, Köstler T, Rothwell L, Droezer R, Potthast S, et al. Primary non-closure of mesenteric defects in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: reoperations and intraoperative findings in 146 patients. *Surg Endosc.* 2016; 30:2367-73.
- Rodríguez A, Mosti M, Sierra M, Pérez-Johnson R, Flores S, Domínguez G, et al. Small bowel obstruction after antecolic and antegastric laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: could the incidence be reduced? *Obes Surg.* 2010; 20:1380-84.
- Paroz A, Calmes JM, Giusti V, Suter M. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: a continuous challenge in bariatric surgery. *Obes Surg.* 2006;16(11):1482-7.
- Ortega J, Cassinello N, Sánchez-Antúnez D, Sebastián C, Martínez-Soriano F. Anatomical basis for the low incidence of internal hernia after a laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass without mesenteric closure. *Obes Surg.* 2013;23(8):1273-80.
- Steele KE, Prokopowicz GP, Magnuson T, Lidor A, Schweitzer M. Laparoscopic antecolic Roux-En-Y gastric bypass with closure of internal defects leads to fewer internal hernias than the retrocolic approach. *Surg Endosc.* 2008;22(9):2056-61.
- Ahmed AR, Rickards G, Husain S, Johnson J, Boss T, O'Malley W. Trends in internal hernia incidence after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2007;17(12):1563-6.
- Schneider C, Cobb W, Scott J, Carbonell A, Myers K, Bour E. Rapid excess weight loss following laparoscopic gastric bypass leads to increased risk of internal hernia. *Surg Endosc.* 2011;25(5):1594-8.
- Bauman RW, Pirrello JR. Internal hernia at Petersen's space after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 6.2% incidence without closure—a single surgeon series of 1047 cases. *Surg Obes Relat Dis.* 2009;5(5):565-70.
- Champion JK, Williams M. Small bowel obstruction and internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2003;13(4):596-600.
- Geubbels N, Lijftogt N, Fiocco M, van Leersum NJ, Wouters MW, de Brauw LM. Meta-analysis of internal herniation after gastric bypass surgery. *Br J Surg.* 2015;102(5):451-60.
- Miyashiro LA, Fuller WD, Ali MR. Favorable internal hernia rate achieved using retrocolic, retrogastric alimentary limb in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2010;6(2):158-62.

17. Carmody B, De Maria EJ, Jamal M, Johnson J, Carbonell A, Kellum J, Maher J. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis*. 2005;1(6):543-8.
18. Beitner M, Luo Y and Kurian M. Procedural Changes to Decrease Complications in Laparoscopic Gastric Bypass. *JLS*. 2015; 19(1): e2014.00256.
19. Sanmugalingam N, Nizar S, Vasilikostas G, Reddy M, Wan A. Does closure of the mesenteric defects during antecolic laparoscopic gastric bypass for morbid obesity reduce the incidence of symptomatic internal herniation? *Int J Surg*. 2013;11(3):200-2.
20. Clapp B. Small bowel obstruction after laparoscopic gastric bypass with nonclosure of mesenteric defects. *JLS*. 2015;19(1):e2014.00257.
21. Al-Mansour MR, Mundy R2, Canoy JM3, Dulaimy K4, Kuhn JN5, Romanelli J. Internal hernia after laparoscopic antecolic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg*. 2015;25(11):2106-11.
22. Cho M, Pinto D, Carrodegua L, Lascano C, Soto F, Whipple O et al. Frequency and management of internal hernias after laparoscopic antecolic Roux-en-Y gastric bypass without division of the small bowel mesentery or closure of mesenteric defects: review of 1400 consecutive cases. *Surg Obes Relat Dis*. 2006;2(2):87-91.
23. Quebbemann BB, Dallal RM. The Orientation of the Antecolic Roux Limb Markedly Affects the Incidence of Internal Hernias after Laparoscopic Gastric Bypass. *Obes Surg*. 2005;15(6):766-70.
24. Murad-Junior AJ, Scheibe CL, Campelo GP, de Lima RC, Murad LM, dos Santos EP, et al. Fixing jejunal maneuver to prevent Petersen hernia in gastric bypass. *Arq Bras Cir Dig*. 2015;28 Suppl 1:69-72.
25. Higa K, Boone K, Arteaga González I, López-Tomassetti Fernández E. Cierre mesentérico en el bypass gástrico laparoscópico: técnica quirúrgica y revisión de la literatura. *Cir Esp*. 2007;82(2):77-88.
26. Aghajani E, Jacobsen HJ, Nergaard BJ, Hedenbro JL, Leifson BG, Gislason H. Internal hernia after gastric bypass: a new and simplified technique for laparoscopic primary closure of the mesenteric defects. *J Gastrointest Surg*. 2012;16(3):641-5.
27. Kristensen S, Floyd A, Naver L, Jess P. Does the closure of mesenteric defects during laparoscopic gastric bypass surgery cause complications? *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2015; 11(2): 459–65.
28. Gumbs AA, Duffy AJ, Chandwani R, Bell RL. Jejunojejunal anastomotic obstruction following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass due to non-absorbable suture: a report of seven cases. *Obes Surg*. 2006;16(1):12-5.
29. Coleman MH, Awad ZT, Pomp A, Gagner M. Laparoscopic closure of the Petersen mesenteric defect. *Obes Surg*. 2006;16(6):770-2.
30. Hope WW, Sing RF, Chen AY, Lincourt AE, Gersin KS, Kuwada TS, Heniford BT. Failure of mesenteric defect closure after Roux-en-Y gastric bypass. *JLS*. 2010; 14(2): 213–16.
31. Kristensen SD, Naver L, Jess P, Floyd AK. Effect of closure of the mesenteric defect during laparoscopic gastric bypass and prevention of internal hernia. *Dan Med J*. 2014;61(6):A4854.
32. de Bakker JK, van Namen YW, Bruin SC, de Brauw LM. Gastric bypass and abdominal pain: think of Petersen hernia. *JLS*. 2012; 16(2): 311–13.
33. Gandhi AD, Patel RA, Brolin RE. Elective laparoscopy for herald symptoms of mesenteric/internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis*. 2009;5(2):144-9.
34. Reiss JE, Garg VK. Bowel Gangrene From Strangulated Petersen's Space Hernia After Gastric Bypass. *The Journal of Emergency Medicine*. 2014; 46(2): e31-e34.
35. Abasbassi M, Pottel H, Deylgat B, Vansteenkiste F, Van Rooy F, Devriendt D, D'Hondt M. Small Bowel Obstruction After Antecolic Ante gastric Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Without Division of Small Bowel Mesentery: A Single-Centre, 7-Year Review. *Obes Surg*. 2011;21: 1822-27.
36. Patel RY, Baer JW, Texeira J, Frager D, Cooke K. Internal hernia complications of gastric bypass surgery in the acute setting: spectrum of imaging findings. *Emerg Radiol*. 2009;16(4):283–89
37. Hongo N, Mori H, Matsumoto S, Okino Y, Takaji R, Komatsu E. Internal hernias after abdominal surgeries: MDCT features. *Abdominal Imaging*. 2011;36(4):349–62.
38. Doishita S, Takeshita T, Uchima Y, Kawasaki M, Shimono T, Yamashita A, et al. Internal hernias in the era of multidetector ct: correlation of imaging and surgical findings. *Radiographics*. 2016;36(1):88-106.

Un cambio posible en la enseñanza de la cirugía en el pregrado

A posible change in undergraduated teaching of surgery

Alberto H. Cariello, Adrián Inchauspe, Pablo Pucci

Cátedra E de Cirugía
Facultad de Ciencias
Médicas de la Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires.
Argentina.

Correspondencia:
Alberto H. Cariello
e-mail:
ahcariello@gmail.com

RESUMEN

Antecedentes: la lectura de los trabajos de Miller y Montesinos, entre otros, nos alentó a iniciar cambios en nuestra unidad académica, definir mejor las competencias clínicas y adecuar la enseñanza y evaluación.

Objetivos: comunicar una experiencia docente de evaluación formativa compartida permanente.

Material y métodos: analizamos nuestra experiencia con: 1) una lista de verificación de las 5 competencias del Mini-CEX para Evaluación Formativa Compartida Permanente con devolución, 2) un programa elemental de Lectura crítica de trabajos científicos, 3) un ejercicio clínico presentado por alumnos, 4) teóricos grabados con voz en el Entorno Educativo a disposición permanente de alumnos, 5) un e-book gratuito 3ª edición 2016 y 6) simulación de prácticas sencillas en el Hospital de Simulación Clínica (HoSiC). Finalmente, hicimos una encuesta informatizada de satisfacción a los alumnos que cursaron en 2016 con Google Forms® como referencia aproximada del impacto.

Resultados: obtuvimos 46 respuestas de 67. Los alumnos consideraron como buenos o muy buenos: 1) trabajos prácticos 69%, 2) teóricos grabados 90%, 3) el e-book 90%, 4) Ejercicios clínicos 100%, 5) Lectura crítica 85%, 6) Teóricos breves 58% y 7) Curso completo 90%. La encuesta específica para Simulación mostró que: a) el 67% nunca había hecho esas prácticas, b) el 100% la consideró muy buena y c) el 65% de los alumnos mejoró el tiempo y la calidad de ejecución de la práctica al repetirla.

Conclusiones: si bien las encuestas hablan poco del proceso de enseñanza-aprendizaje, la satisfacción se correlaciona en forma directa con la motivación, que es esencial a la hora de aprender y de enseñar.

■ **Palabras clave:** Educación, médica, pregrado, cirugía, evaluación, formativa, Mini-CEX.

ABSTRACT

Background: the reading of the works of Miller and Montesinos among others, encouraged us to initiate changes in our academic unit. Better definition of clinical skills, and adequate teaching and assessment.

Objectives: to communicate a teaching experience of continuous shared formative evaluation.

Materials and methods: we analyze our experience with: 1) a checklist of the 5 competencies of the MiniCEX for Permanent Formative Shared Assessment with feedback, 2) an elementary program of Critical Reading of Scientific Works, 3) a clinical exercise presented by students, 4) conferences recorded with voice in the Educational Environment available for students, 5) a free Ebook 3rd edition 2016, and 6) simulation of simple practices in Clinical Simulation Hospital (HoSiC). Finally, we did a computerized survey of satisfaction to the students that took in 2016 with Google Forms® as approximate reference of the impact.

Results: we obtained 46 responses of 67, students considered as good or very good: 1) Practical Works 69%, 2) Theoretical Engravings 90%, 3) The Ebook 90%, 4) Clinical Exercises 100%, 5) Critical Reading 85 %, 6) Theorists Brief 58% and 7) Complete Course 90%. The specific survey for Simulation showed that: a) 67% had never done these practices, b) 100% considered it Very Good and c) 65% of the students improved the time and quality of execution of the practice when repeating it.

Conclusions: although the surveys speak little about the Teaching-Learning process; Satisfaction correlates directly with motivation, which is essential when it comes to learning and teaching.

■ **Keywords:** medical education, undergraduate, surgery, evaluation, MiniCEX .

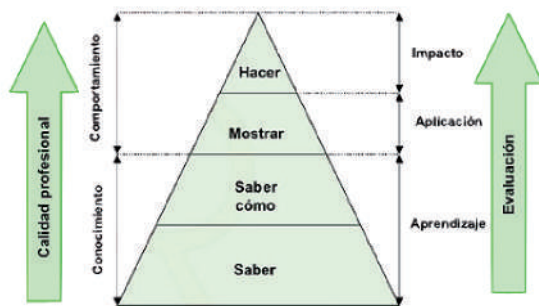
Recibido el
24 de noviembre de 2016
Aceptado el
01 de febrero de 2017

Introducción

Motivados por el interés creciente de la comunidad académica en pedagogía médica, llegamos hace un tiempo a los trabajos de Miller y, entre nosotros, a los de Montesinos⁵⁻⁷, tratando de mejorar las definiciones, la enseñanza y la consiguiente evaluación de las competencias clínicas. Esto nos alentó a iniciar cambios en nuestra Cátedra E de Cirugía de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata, atendiendo al modelo conceptual de Miller (Fig. 1), que se puede sintetizar con su propio texto:

*Si bien evaluar el conocimiento es esencial en medicina, es una evaluación incompleta si pensamos que la medicina es la aplicación práctica de esos conocimientos. Para completar ese amplio objetivo, los evaluados deben demostrar "saber cómo" usar ese conocimiento, de otro modo solo serían "sabios inútiles"*¹⁻³.

FIGURA 1



Modelo conceptual de MILLER modificado por E. Durante²

Creemos que, en consideración a la complejidad y multidisciplinariedad del ejercicio de la medicina, y en coincidencia con las corrientes de la educación médica actuales, debemos adherir a la metodología de enseñanza de la cirugía basada en la determinación de las competencias necesarias para la actuación del médico, desarrollando toda la estrategia disponible para el logro de esas competencias y para evaluar su aprendizaje.

Enseñanza basada en competencias⁵⁻⁷

Se puede definir la competencia como “una combinación de conocimientos, habilidades (intelectuales, manuales, sociales, etc.), actitudes y valores que capacitarán a un graduado para afrontar la resolución de problemas o la intervención en un contexto académico, profesional o social determinado”⁸. Para lograrla no alcanza con enseñar contenidos teóricos y prácticos, actitudes y valores, sino debe capacitarse al graduado en campo para actuar eficientemente. Es un sistema de enseñanza-aprendizaje orientado a desarrollar autonomía y *capacidad de aprender a aprender* por parte de

todos los integrantes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El informe de la UNESCO titulado “La educación encierra un tesoro”⁹ propuso cuatro pilares en los que se debería basar la educación en el siglo XXI: 1) aprender a conocer, 2) aprender a hacer, 3) aprender a vivir juntos y 4) aprender a ser. Y establece que las competencias pueden ordenarse en tres ámbitos:

- conocer y comprender (conocimientos)
- saber cómo actuar (habilidades)
- saber ser (actitudes).

¿Cuáles son las competencias necesarias?

A. Competencias generales: son las que se relacionan con la formación integral de la persona y en su mayoría preexisten al comienzo de la educación médica, aunque se debe trabajar para mejorarlas. Son:

A1. Instrumentales: permiten el desempeño adecuado (análisis, síntesis, planificación, comunicación, etc.).

A2. Personales: favorecen la relación con los demás (colaboración, interacción, equipo, etc.).

A3. Sistémicas: permiten comprender todo el sistema en el que se trabaja (creatividad, liderazgo, aprendizaje autónomo, adaptación al cambio, etc.).

B. Competencias específicas: son las que se vinculan a una disciplina en particular, en nuestro caso con la Cirugía, y son el objetivo de la educación médica. Se pueden diferenciar en:

B1. Académicas: son los conocimientos teóricos en los que se basan las prácticas disciplinares, han sido el centro de la educación médica y aún hoy son importantes en la formación profesional (evidencias científicas y los conocimientos de Clínica Quirúrgica).

B2. Disciplinarias: son las habilidades que llevan a la práctica los conocimientos teóricos. Se seleccionan las más frecuentes y elementales, necesarias para el ejercicio profesional (biopsias, suturas, maniobras semiológicas, etc. realizadas en simuladores).

B3. Profesionales: son las habilidades complejas, características de una determinada disciplina; en el campo de la cirugía podrían ser: utilizar el método clínico de diagnóstico y tratamiento, interpretar estudios, tácticas operatorias, etcétera.

¿Cómo evaluar las competencias necesarias?

Deberemos en cada caso:

1. Definir con precisión *en qué consiste* cada una de las competencias seleccionadas.
2. *Asignar* actividades para la adquisición de la competencia en cuestión.
3. Designar *dónde, cuándo y con qué docente* se realizará la actividad.

4. Determinar la *estrategia que se utilizará* para el aprendizaje de las competencias.
5. *Desarrollar indicadores fiables* para cada competencia a los efectos de la evaluación.

Material y métodos

Cómo lo hicimos nosotros

Eliminamos las clases teóricas presenciales y las reemplazamos por clases grabadas con la voz del profesor alojadas en el Entorno Educativo Virtual de nuestra Facultad, lo que da a los alumnos la posibilidad de escucharlas cuando quieran, y a los profesores la de agregar temas y actualizarlos seguido.

Así, utilizamos la mañana de los viernes para hacer un "Taller", con la participación de todos los alumnos y docentes de la Cátedra para compartir: 1) una *conferencia breve* acerca de un tema acotado, 2) *presentación de un caso* por parte de los alumnos en un ejercicio clínico muy atractivo para todos y 3) la *lectura crítica* de un trabajo de investigación publicado, usando un listado de verificación. Una vez en cada mes del curso, los alumnos concurren al Hospital de Simulación de la Facultad para realizar *prácticas sencillas en simuladores*. El 4º y 8º viernes se les administra un examen parcial de evaluación formativa.

Los otros 3 días, los alumnos concurren en grupos de 5 a 6 alumnos a 6 servicios de cirugía del área (Hospital Rossi, Hospital Gutiérrez, Hospital San Roque de Gonnet, Hospital A. Korn de Melchor Romero, Hospital San Juan de Dios y Hospital Español de La Plata) con tutores docentes de la Cátedra y en la modalidad de inmersión en la actividad asistencial y académica de los servicios, con el objetivo de que tengan la vivencia de las tareas diarias y puedan acceder a lo que se denomina el "currículo oculto" de la enseñanza profesional.

Ejercicios de evaluación formativa compartida permanente con devolución

El Mini-CEX (*mini Clinical Evaluation Exercise*) es un instrumento creado para la evaluación secuencial del desempeño profesional de residentes a través de observación directa, mientras participan de un encuentro con un paciente, y la valoración de su competencia para una serie de habilidades y destrezas clínicas, con una posterior "devolución" en su ámbito de trabajo.

El Mini-CEX permite evaluar en forma estructurada las siguientes competencias:

1. Habilidades para la conducción de la entrevista médica: si el entrevistador facilita al paciente el relato con uso eficaz de preguntas e instrucciones, sin influenciarlo, y si responde a las señales afectivas verbales y no verbales del entrevistado.
2. Habilidades para la conducción del examen físico: si el entrevistador sigue una secuencia eficaz y lógica del examen, brinda información al paciente y presta

atención al bienestar y pudor del paciente.

3. Cualidades humanísticas/profesionalismo: si el entrevistador muestra respeto, compasión y empatía hacia el paciente, logra su confianza y atiende sus necesidades.
4. Criterio clínico: si el entrevistador ordena adecuadamente los estudios diagnósticos y considera riesgos y beneficios.
5. Habilidades para el asesoramiento del paciente: si el entrevistador explica al paciente los fundamentos de cada estudio o tratamiento, obtiene su consentimiento y lo aconseja.
6. Organización/eficiencia: si el entrevistador prioriza lo importante, es oportuno en su intervención y sucinto en sus expresiones.

Es una prueba estructurada, puede ser realizada con facilidad en unos 20 minutos y minimiza las diferencias interpersonales entre los evaluadores. Permite comparar los progresos logrados por un individuo y entre varios individuos mediante evaluaciones periódicas^{3,4}.

El Mini-CEX en la generación de competencias clínicas en el pregrado¹⁰

Comenzamos a utilizar el Mini-CEX para evaluar los progresos en el entrenamiento de los médicos en el posgrado, y eso nos permitió pensar en la posibilidad de usarlo también en el pregrado.

Generamos un instrumento de verificación estableciendo 5 dimensiones para cada una de las competencias por evaluar (Fig. 2) y comenzamos a usarlo tanto para medir los progresos en la formación de los alumnos como para inducirlos a considerar todas las competencias que deberán desarrollar en la entrevista con pacientes, para obtener datos clínicos para el diagnóstico y consolidar la relación médico-paciente que permita un tratamiento efectivo de su enfermedad.

De este modo, los alumnos van adecuando sus características de personalidad al logro de las competencias descritas y se ponen en contacto operativo con el rasgo más saliente de la práctica asistencial, que es la necesidad de tomar decisiones terapéuticas con algún grado de incertidumbre y luego hacer los cambios necesarios de acuerdo con la evolución. Es por eso que pretendemos la inmersión en toda la actividad de los servicios asistenciales y allí desarrollamos la experiencia con el Mini-CEX de la siguiente forma:

- 1- Un alumno entrevista a un paciente mientras sus compañeros y el instructor evalúan su desempeño, mediante la lista de verificación de competencias del Mini-CEX (Fig. 2).
- 2- Luego de realizada la anamnesis y el examen físico, pasan a un aula en la que el alumno/entrevistador refiere sus diagnósticos presuntivos y una secuencia de estudios; además simula ante el grupo cómo haría para informar y asesorar al paciente acerca de su enfermedad y los pasos por seguir.

FIGURA 2

DIMENSIONES de las COMPETENCIAS en el Mini-CEX			
1- Habilidad para la conducción de la entrevista:	INSATISFACTORIO 1 - 2 - 3	SATISFACTORIO 4 - 5 - 6	SOBRESALIENTE 7 - 8 - 9
a. Logra empatía con el paciente. Lo saluda y se presenta			
b. Interroga todos los antecedentes (e. actual, personales, familiares, etc.)			
c. Estimula y conduce el relato sin inducir sesgo. Actitud corporal adecuada			
d. Identifica y responde adecuadamente a las señales no verbales			
e. Reconduce el interrogatorio de acuerdo con hallazgos			
2- Habilidad para la conducción del examen físico:	INSATISFACTORIO 1 - 2 - 3	SATISFACTORIO 4 - 5 - 6	SOBRESALIENTE 7 - 8 - 9
a. Respeta las creencias y pudores del paciente, informa cada maniobra			
b. Sigue la secuencia establecida para el examen físico			
c. Realiza correctamente cada maniobra semiológica			
d. No omite revisar ninguna región corporal			
e. Pondera la importancia de cada hallazgo semiológico			
3- Cualidades humanísticas / profesionalismo:	INSATISFACTORIO 1 - 2 - 3	SATISFACTORIO 4 - 5 - 6	SOBRESALIENTE 7 - 8 - 9
a. Respeta al paciente y presenta un arreglo personal adecuado			
b. El alumno genera confianza en el paciente (empatía)			
c. Explica tanto como pregunta, y escucha tanto como dice			
d. Maneja bien los temas embarazosos y asegura confidencialidad			
e. Atiende la necesidad del paciente de información			
4- Criterio clínico:	INSATISFACTORIO 1 - 2 - 3	SATISFACTORIO 4 - 5 - 6	SOBRESALIENTE 7 - 8 - 9
a. Maneja adecuadamente potenciales datos clínicos contrapuestos			
b. Formula adecuadamente los diagnósticos presuntivos			
c. Evita estudios innecesarios o no adecuados para los Dx presuntivos			
d. Considera los riesgos, beneficios y molestias de los estudios			
e. Considera el costo-efectividad del plan de estudios propuestos			
5- Habilidad para asesorar al paciente:	INSATISFACTORIO 1 - 2 - 3	SATISFACTORIO 4 - 5 - 6	SOBRESALIENTE 7 - 8 - 9
a. Explica el plan de estudios y confirma que el paciente haya entendido			
b. Solicita consentimiento para los estudios por realizar			
c. Instruye al paciente, a su nivel, acerca de los posibles hallazgos			
d. Aconseja al paciente acerca de los tratamientos por seguir y lo consulta			
e. Reconoce los deseos del paciente y les da prioridad			
6- Organización y eficiencia en la tarea:	INSATISFACTORIO 1 - 2 - 3	SATISFACTORIO 4 - 5 - 6	SOBRESALIENTE 7 - 8 - 9
a. Organiza su tarea y da prioridad a las actividades más relevantes			
b. Demuestra un buen uso del tiempo en la recolección de datos clínicos			
c. Sus intervenciones son precisas y sucintas			
d. Está atento a cada hallazgo en la anamnesis o el examen físico			
e. Define el diagnóstico e indica el tratamiento			

- 3- Posteriormente se le proveen los resultados de los estudios realizados y el alumno debe planificar el tratamiento que indicará.
- 4- Para finalizar, el resto de los alumnos y el tutor le hacen al alumno/entrevistador la devolución de su desempeño clínico, poniendo interés en aspectos poco señalados de la competencia clínica, como su proceder humano y profesional durante el encuentro, y la organización y eficiencia para establecer el mejor tratamiento en el menor tiempo posible.

Creemos que este aspecto hace la diferencia respecto de la instrucción clásica y potencia las virtudes del Mini-CEX en el proceso de instrucción clínica en la enseñanza de la cirugía durante el pregrado, ya que es muy interesante observar cómo los alumnos que han sido evaluadores antes de ser evaluados por sus pares, internalizan las pautas de conducta esperadas y mejoran radicalmente su desempeño a medida que se van sucediendo las experiencias y van interviniendo en sucesivos encuentros.

Material de estudio y teóricos grabados

Las clases teóricas referidas a los contenidos más importantes debido a su prevalencia, de incumbencia específica de la especialidad, están grabadas con audio en el Entorno Educativo de la Facultad, y los alumnos pueden tomarlas cuantas veces quieran, especialmente antes de talleres conjuntos y antes de sus exámenes.

Además, les proveemos un libro electrónico gratuito: *Cirugía. Bases clínicas y terapéuticas*. 3ª edición 2016 (ISBN 978-950-34-1039-4), en el que figuran todos los temas de la especialidad, de autoría de los más distinguidos cirujanos y profesores del país coordinado por los profesores Jorge Defelitto y Alberto Cariello. Está alojado en el repositorio institucional de obras de acceso gratuito de la Universidad Nacional de La Plata (SeDiCI - <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/56230>). Contiene innumerables ilustraciones, fotografías y videos que refuerzan y amplían la lectura de sus 2740 páginas^{11,12}.

Presentación de casos reales

Los días viernes nos reunimos para hacer un ejercicio clínico en el que los alumnos de uno de los

hospitales junto con su instructor exponen un caso clínico, utilizando un esquema de presentación estructurada y didáctica con imágenes, para ser resuelto colectivamente por el resto de los alumnos y docentes. Al decir de Miller, intentamos pasar de conseguir que “sepa algo”, a pretender que “sepa cómo hacerlo”, un escalón superior en la pirámide^{4,6,7}.

Lectura crítica

La Lectura crítica busca que el estudiante comprenda, reflexione y solucione problemas de manera eficiente, desarrolle una óptima capacidad de juicio y la utilice.

Esto ha impactado particularmente en la enseñanza del método científico a fin de obtener evidencias de calidad para utilizar en la práctica clínica¹⁴⁻¹⁷.

Al programar la actividad de Lectura crítica de un artículo científico publicado, nuestro objetivo es que los alumnos analicen la validez interna de dicho artículo y, con ayuda de los docentes, tengan una aproximación a la validez externa de una evidencia científica.

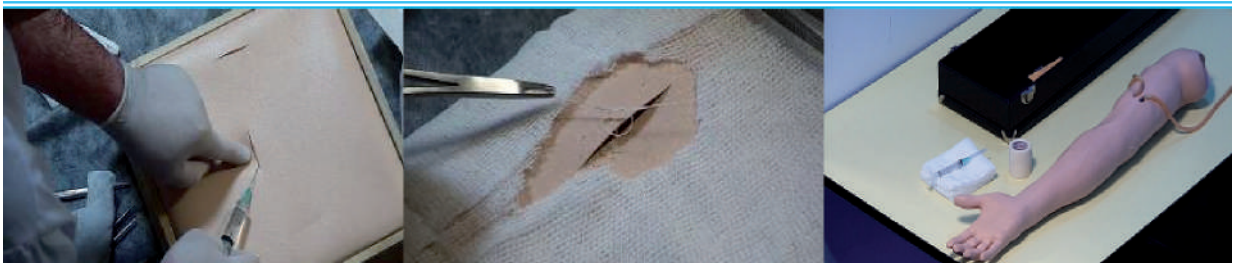
Esperamos que aprendan a diferenciar el relato de los hallazgos y su circunstancia (hechos objetivos) de las especulaciones acerca de su significación (opiniones subjetivas), con la finalidad de evaluar la validez de la evidencia. Un objetivo no menos importante es la identificación de las variables y su manejo que dan consistencia a la conclusión del artículo.

Simulación de prácticas sencillas¹⁸⁻²⁰

Los alumnos concurren al Hospital de Simulación Clínica de la Facultad, donde 4 docentes especializados de nuestra cátedra atienden a 2 grupos de 10 alumnos cada vez. Previamente, ellos reciben por correo electrónico un instructivo y guías de autoevaluación de cada práctica que van a realizar¹⁶(Fig. 3):

- Lavado de manos
- Uso de ropa estéril (hábito quirúrgico)
- Uso de instrumental quirúrgico
- Anestesia local
- Sección de piel sobre bastidor
- Suturas de piel sobre bastidor
- Tacto rectal
- Inyectables intravenosos (IV) en simulador.

FIGURA 3



Los docentes registran el tiempo y la calidad de la práctica, comparando la primera con la última práctica en cada alumno. Los alumnos además completan una encuesta.

Examen sumativo final

Lo administramos con pacientes en el caso de los alumnos de la Práctica Final Obligatoria, en los que estamos introduciendo el Mini-CEX con su lista de verificación, que han trabajado durante el curso.

Buenos resultados provisorios en la muestra pequeña con que contamos.

Comunicación permanente docente-alumno

Debido a que la gran mayoría nuestros alumnos tiene un "teléfono inteligente", generamos un "muro" en Facebook® con toda la información de la Cátedra, además del Entorno Educativo, al que los alumnos tienen acceso con clave personal. Un correo electrónico [cirugiaeunlp@gmail.com](mailto:cirurgiaeunlp@gmail.com) les permite contactarse con la secretaria.

Resultados

Encuesta de satisfacción

Se realizó una encuesta general utilizando el envío por correo electrónico mediante el programa Google Forms®, con la finalidad de evaluar satisfacción con cada una de las actividades realizadas, y una encuesta corta presencial al finalizar la simulación de las prácticas sencillas.

Análisis e interpretación de la encuesta general (Tabla 1)

Las encuestas de satisfacción son solo un dato incompleto del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya

que únicamente refieren la visión subjetiva del entrevistado acerca del proceso, tamizado por sus valores, creencias y costumbres que, junto con sus experiencias previas, configuran sus expectativas. Sin embargo, la satisfacción nos habla indirectamente de la motivación, que creemos es muy necesaria y condiciona el resultado final de todo el proceso:

- 1- El 69% de los alumnos consideraron que los TP realizados en hospitales resultaron buenos o muy buenos.
- 2- Más del 90% de las respuestas acerca de la satisfacción con las clases grabadas fue buena/muy buena.
- 3- Más del 90% de las respuestas acerca de la satisfacción con el *E-book* de la Cátedra fue buena/muy buena.
- 4- El 100% de las opiniones acerca de la presentación de casos acompañados por sus tutores fue buena/muy buena.
- 5- El 85% afirmó que la satisfacción con los ejercicios de Lectura crítica de trabajos científicos resultó buena/muy buena.
- 6- Solo el 58% de las opiniones acerca de las conferencias breves resultó ser buena/muy buena y hubo una opinión desfavorable (regular/malo/muy malo) del 42% de las respuestas. ¡ES ALGO PARA MEJORAR!
- 7- Más del 90% de las opiniones sobre la satisfacción con el curso de Cirugía II brindado por la Cátedra de Cirugía fue buena/muy buena.

Análisis e interpretación de la encuesta de simulación de prácticas sencillas

- a. El 67% de los alumnos refirieron que nunca antes habían hecho esas prácticas ni habían manipulado instrumental quirúrgico, ni se habían lavado y cambiado con ropa estéril.
- b. El 100% se refirieron a la experiencia como Muy Buena y que sería mejor que pudieran hacer más prácticas de este tipo antes de graduarse.

■ TABLA 1.A

Encuesta general realizada por Internet con el programa Google Forms®

	Muy bueno n (%)	Bueno n (%)	Regular n (%)	Malo n (%)	Muy malo n (%)	
1. Trabajos prácticos en hospitales	29 (63)	12 (26,1)	3 (6,5)	2 (4,3)	0 (0)	
2. Teóricos grabados	25 (54,3)	17 (37)	3 (6,5)	0 (0)	1 (2,2)	
3. <i>E-book</i> de la cátedra en SediCi - UNLP	23 (50)	19 (41,3)	3 (6,5)	0 (0)	1 (2,2)	
4. Presentación de casos	26 (56,5)	20 (43,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
5. Lectura crítica de trabajos científicos	23 (50)	16 (34,8)	6 (13)	1 (2,2)	0 (0)	
6. Teóricos breves días viernes	6 (13)	21 (45,7)	10 (21,7)	4 (8,7)	5 (10,9)	
7. Impresión general de la cátedra	31 (67,4)	12 (26,1)	3 (6,5)	0 (0)	0 (0)	
	H. Rossi n (%)	H. Gutiérrez n (%)	H. San Juan de Dios n (%)	H. San Roque de Gonnet n (%)	H. Español n (%)	H. A. Korn de Romero n (%)
8. ¿En qué subsede de cátedra?	14 (31,1)	8 (17,8)	6 (13,3)	6 (13,3)	4 (8,9)	8 (17,8)

- c. El 65% de los alumnos mejoraron el tiempo y la calidad de ejecución de la práctica de diéresis y síntesis de tejidos en bastidor en la segunda oportunidad que la realizaron.

Discusión

El objetivo de la presente comunicación de nuestra experiencia y resultados provisorios es estimular a otros grupos de docencia en Cirugía para emprender nuevas experiencias docentes en Medicina y poder interactuar con ellos con la finalidad de acrecentar la

eficacia de la enseñanza de la Cirugía en el pregrado, que estimule y motive a los alumnos y que incremente las vocaciones hacia la disciplina quirúrgica en su futuro desempeño profesional.

En nuestro caso, la experiencia con el uso del Mini-CEX adaptado a una forma de Evaluación Formativa Compartida Permanente con devolución, además de los talleres de Lectura crítica de trabajos científicos, los ateneos clínicos preparados por alumnos y la simulación de prácticas sencillas ha motivado tanto a los alumnos como a los docentes, que vislumbraron que otra forma de enseñar y aprender la clínica quirúrgica es posible.

Referencias bibliográficas

1. Miller G E. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med. 1990 (Suppl); 9(6):S63.
2. Durante E. Algunos métodos de evaluación de las competencias: Escalando la pirámide de Miller. Rev Hosp Italiano de Buenos Aires. 2006; 26(2):55-61.
3. Alves de Lima A. Claves para la evaluación efectiva del residente. Rev Hosp Italiano de Buenos Aires. 2005; 25(3/4):107-11.
4. Alves de Lima A, Van der Vleuten C. Mini-CEX: una herramienta que integra la observación directa y la devolución constructiva para la evaluación del desempeño profesional. Rev Arg Cardiología. 2011; 79:6-12.
5. Montesinos M. Currículo oculto en Cirugía. Qué más aprenden cuando enseñamos. Rev Argent Cirug. 2012; 103(1-3):9-15.
6. Montesinos M. Enseñanza de Cirugía basada en competencias en el pregrado de Medicina. Rev Argent Cirug. 2013; 104(2):77-85.
7. Montesinos M. Evaluación del aprendizaje basado en competencias de Cirugía en el pregrado de Medicina. Rev Argent Cirug. 2014; 106(1):31-6.
8. Directrices para la Elaboración de Títulos Universitarios de Grado y Máster, Publicación del Ministerio de Educación y Ciencia de España. 2006. https://www.uam.es/novedades/directrices_elaboracion_titulos.pdf
9. La Educación Encierra un Tesoro- Informe de la Comisión Internacional a la UNE SCO sobre la educación en el siglo XXI (presidida por J. Delors) 1996. http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
10. Alves De Lima A, Van der Vleuten C. Mini-CEX: una herramienta que integra la observación directa y la devolución constructiva para la evaluación del desempeño profesional. Rev Arg Cardiología. 2011; 79 (6).
11. Defelitto JR, Cariello AH (coord.). Libro Electrónico: Cirugía. Bases clínicas y terapéuticas. 2ª ed. SeDiCI (repositorio UNLP), 2013. (ISBN 978-950-34-1039-4). Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/30064>
12. Defelitto JR, Cariello AH (coord.). Libro Electrónico: Cirugía. Bases clínicas y terapéuticas. 3ª ed. SeDiCI (repositorio UNLP), 2016. (ISBN 978-950-345-1420-0). Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/56230>
13. Sachdeva AK, et al. National efforts to reform residency education in surgery. Acad Medicine. 2007; 82:1200-10.
14. Birch DW, Mavis B. A needs assessment study of undergraduate surgical education. Can J Surg. 2006; 49(5):335-40.
15. Bobenrieth Astete MA. Lectura crítica de artículos originales en salud. Medicina de Familia (And) 2001; 2:81-90. Disponible en <https://sites.google.com/site/elopeca/MEDICINADEFAMILIA.pdf>
16. 10 questions to help you make sense of a review. Critical Appraisal Skills Programme (CASP); 2008. http://media.wix.com/ugd/dded87_a02ff2e3445f4952992d5a96ca562576.pdf
17. Young JM, Solomon MJ. How to Critically Appraise an Article. Nat Clin Practice in Gastroenterol Hepatol. 2009; 6(2):82-91.
18. Brown KM, Martin RT (eds). Simulation in Surgical Training and Practice: Applying Educational Theory to simulation based training and assessment. Surg Clin N Am. 2015; 95(4):696-17.
19. Gallagher AG, Ritter EM, Champion H, Higgins G, Fried MP, Moses G, et al. Virtual Reality Simulation for the Operating Room Proficiency-Based Training as a Paradigm Shift in Surgical Skills Training. Ann Surg. 2005; 241(2): 364-72.
20. Arribalzaga E, Jacovella P, Algieri R, Borracchi R, Chiaradia P, Danguise E, et al. Libro Maniobras Básicas en Cirugía-Competencias Evaluables. Buenos Aires: Editorial Librería Arkadia; 2014. ISBN 978-987-570-235-6.

Síndrome de platipnea-ortodeoxia asociado a foramen oval persistente: complicación poco frecuente posneumonectomía derecha

Platypnea-orthodeoxia syndrome related to patent foramen ovale: unfrequent complication post right pneumonectomy

Pablo Dibarboure, Atahualpa Campos, Gerardo Bruno, Guillermo Carriquiry

Servicio de Cirugía de Tórax. Instituto del Tórax. Hospital Maciel. Facultad de Medicina. Uruguay

Correspondencia:
Pablo Dibarboure
e-mail: pdibarboure@
cirugiatorax.org

RESUMEN

El síndrome platipnea-ortodeoxia se caracteriza por disnea e hipoxemia en posición erecta que mejoran en el decúbito supino. Para ello concurren dos condiciones, una basal (anatómica) y otra funcional que manifiesta la hipoxemia en posición erecta. Dicho síndrome es causado por alteraciones a nivel cardíaco o pulmonar o ambos. En el *shunt* derecha-izquierda intracardiaco a través de una comunicación interauricular, el mecanismo de la hipoxemia postural es el redireccionamiento del flujo de la vena cava inferior hacia el septum interauricular por distorsión posquirúrgica de las relaciones anatómicas. El diagnóstico de esta entidad se sospecha por la clínica y se confirma mediante realización de ecocardiografía. En la presente comunicación se presenta un caso de una paciente de 48 años con síndrome de platipnea-ortodeoxia por foramen oval permeable como complicación posterior a neumonectomía derecha oncológica.

■ **Palabras clave:** platipnea-ortodeoxia, foramen oval permeable, neumonectomía derecha.

ABSTRACT

The platypnea-orthodeoxia syndrome is characterized by dyspnea and hypoxemia in upright position which improve in the supine position. Two conditions must exist, one basal (anatomical) and a functional one that manifests the hypoxemia in erect position. Such syndrome is caused by alterations at the cardiac and / or pulmonary level. In the right-to-left intracardiac shunt through interauricular communication, the mechanism of postural hypoxemia is redirecting the flow of the inferior vena cava to the interatrial septum by post-surgical distortion of anatomical relationships. The diagnosis is suspected by the clinic and confirmed by echocardiography. This paper presents a case of a 48-year-old woman with platypnea-orthodeoxia syndrome, due to patent foramen ovale as a complication after oncologic right pneumonectomy.

■ **Keywords:** platypnea-orthodeoxia, patent foramen ovale, right pneumonectomy.

Se define ortodeoxia como la desaturación arterial de oxígeno (mayor del 10% de los valores basales) con el paciente de pie, y que revierte (parcial o totalmente) con el decúbito. La platipnea es la disnea que se presenta al adoptar la bipedestación y que mejora (total o parcialmente) con la posición sedente o el decúbito supino^{1,2}.

Burchell y col. realizan la primera la descripción del síndrome en 1949, en un paciente con un defecto atrial septal, que mejoró después del cierre de un foramen oval persistente³.

Se comunica el caso clínico de un paciente que presenta síndrome de platipnea-ortodeoxia (SPO) secundario a foramen oval permeable.

Mujer, 48 años, fumadora, HTA. Consulta por dolor torácico en hemitórax derecho.

Examen clínico: normal.

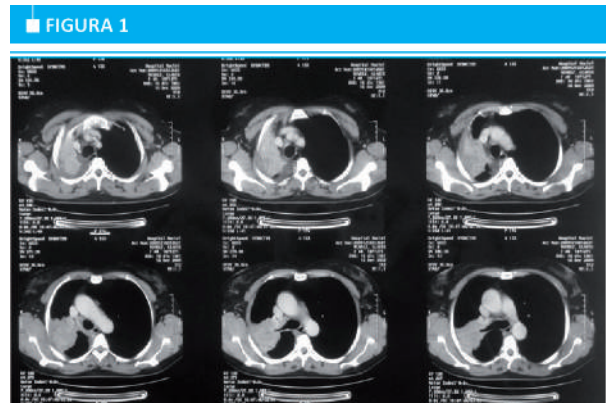
Radiografía torácica: atelectasia lobar superior derecha.

Tomografía computarizada (TC) de tórax: masa pulmonar de 7 cm con contacto parietal. Atelectasia lobar. Ausencia de adenomegalias (Fig. 1).

FBC: proceso infiltro-vegetante-obstructivo en

ostium del bronquio lobar superior derecho. Anatomía patológica: carcinoma epidermoide bien diferenciado.

Valoración cardiorrespiratoria normal. Mediastinoscopia negativa. Se realiza toraconeumonectomía derecha oncológica. Vaciamiento ganglionar (Grupos 10, 2, 4R y 7). Un ganglio grupo 10 +. pT3N1MO; estadio IIIA.



Tomografía computarizada de tórax. Masa pulmonar de 7 cm con contacto parietal

Recibido el
06 de septiembre de
2016
Aceptado el
14 de febrero de 2017

Evolución

Alta al 11° día sin complicaciones. Reingresa el 25° día con disnea de reposo que mejora en el decúbito. Gasometría arterial: hipoxemia e hipercapnia que no mejoran con O₂ (insuficiencia respiratoria tipo I con *shunt*). Se excluyen fistula brónquica y tromboembolismo pulmonar. Ecocardiograma transtorácico: normal; ecocardiograma transesofágico: foramen oval permeable con *shunt* derecha-izquierda, sin hipertensión arterial pulmonar (HAP) (Fig. 2).

Abordaje endovascular infructuoso (distorsión anatómica por rotación cardíaca secundaria a la neumonectomía), que obliga al cierre del septum (tabique) por cirugía cardíaca convencional.

El SPO puede deberse a distintas alteraciones a nivel cardíaco o pulmonar o ambos.

Para que ocurra hipoxemia deben concurrir una alteración anatómica y otra funcional (*shunt*). En el *shunt* intracardíaco derecha-izquierda, el componente anatómico principal y más frecuente es la comunicación interauricular (CIA) por foramen oval permeable (FOP).

En series autópsicas, la alta incidencia de FOP en la población general varía de 25 a 27%; en un 6% de los casos, el defecto es grande (0,6 a 1 cm)⁴.

En los casos posquirúrgicos, la mayor frecuencia se ve después de una neumonectomía, especialmente derecha. Su incidencia exacta no ha podido ser determinada.

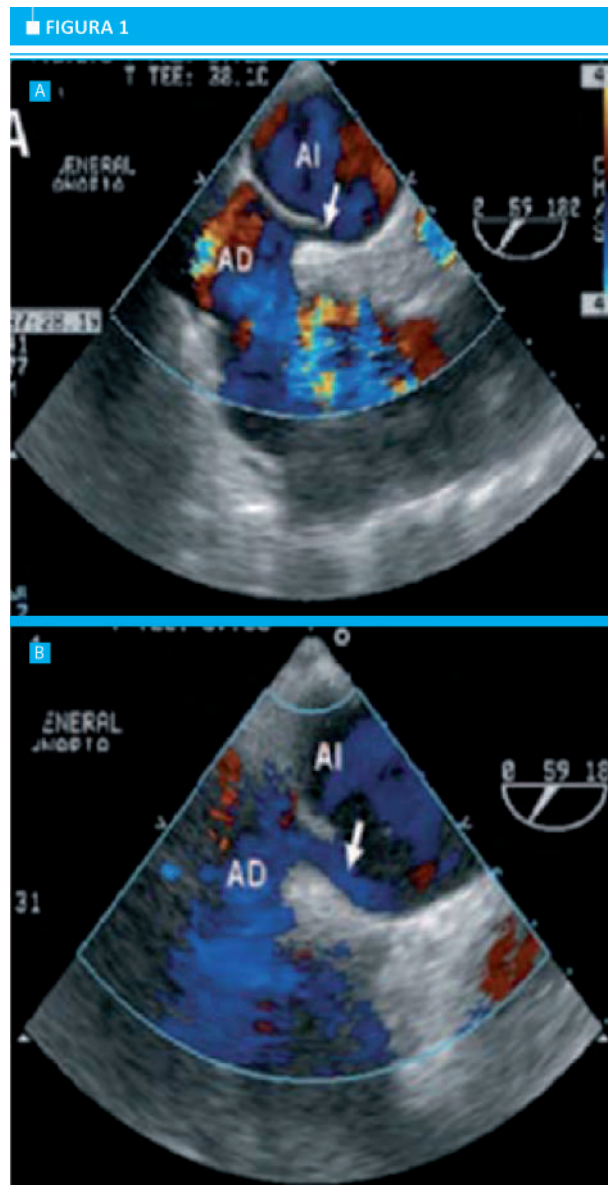
En un análisis retrospectivo de cohorte sobre 49 neumonectomías derechas en 1 solo caso se detectó la complicación (2%), que fue manejada con éxito mediante abordaje endovascular⁶. Es mucho menos frecuente en la neumonectomía izquierda.

Luego de una neumonectomía derecha, el mecanismo del *shunt* derecha-izquierda en posición erecta es el redireccionamiento del flujo de la vena cava inferior (VCI) hacia el septum interauricular por distorsión posquirúrgica de las relaciones anatómicas. Ello coloca la CIA en línea con la desembocadura de la vena. El desplazamiento puede ser de la aurícula o del septum o de ambos, o bien generarse un flujo preferencial hacia la CIA por persistencia de una gran valva de Eustaquio, en la unión de la VCI y la aurícula derecha (AD)⁵.

Se sugiere también que la neumonectomía derecha afecta el aciado auricular, lo que determina una alteración en la complacencia relativa entre ambos ventrículos.

En posición erecta, el ventrículo izquierdo se hace más complaciente, facilita el vaciamiento auricular y disminuye la presión en aurícula izquierda (AI), lo cual favorece el *shunt*.

Un alto grado de sospecha clínica permite el interrogatorio dirigido sobre las características de la disnea. La medición de la saturometría arterial en las diferentes posiciones es la base del diagnóstico. La presencia de cianosis sin HAP debe alertar sobre la posibilidad de un *shunt* derecha-izquierda no reconocido.



A. Ecocardiograma transesofágico en posición supina.
B. Ecocardiograma transesofágico en posición de pie. Masivo pasaje de contraste de derecha a izquierda por la comunicación interauricular

Una de las características típicas es la existencia de un período de latencia, asintomático, que puede durar semanas a meses.

El diagnóstico definitivo se establece por ecocardiografía que permite ver y cuantificar la derivación en tiempo real.

La modalidad más sensible para el diagnóstico no invasivo de un *shunt* derecha-izquierda es la ecocardiografía transesofágica dinámica que debe realizarse con el paciente en decúbito supino y en bipedestación. En raras ocasiones, una derivación puede ser vista solo en las maniobras de Valsalva.

El tratamiento del SPO reposa en conocer la causa que lo originó. En caso de *shunts* intracardíacos

por defecto septal, su cierre es el único tratamiento fisiopatológico y sintomático definitivo⁷.

Históricamente, el procedimiento de elección fue el cierre por cirugía a cielo abierto.

A sus principales ventajas (cierre definitivo del defecto, no necesidad de terapia anticoagulante prolongada) se contraponen la morbimortalidad de una cirugía cardíaca con una estancia hospitalaria muchas veces prolongada.

Desde hace más de una década ha tomado protagonismo el cierre del defecto septal por técnicas endovasculares, con anestesia local, menor mortalidad, estancia hospitalaria breve, sin necesidad de anticoagulación prolongada sino de antiagregación por 6 meses posprocedimiento.

Los resultados actuales son similares al cierre quirúrgico y por ello se considera una excelente alternativa a la cirugía. Al año, la eficacia del procedimiento oscila en torno al 93-100%. En una serie de 78 pacientes tratados, en 73 el procedimiento fue exitoso y duradero (94%) y la mortalidad fue del 2,5%⁸.

En pocas situaciones no es posible realizar el procedimiento endovascular por distorsión anatómica, tal como sucedió en nuestra paciente⁸.

La Administración Federal de Medicamentos (FDA) de los Estados Unidos ha aprobado 2 dispositivos percutáneos para el cierre del FOP: el sistema de oclusión septal Cardio SEAL® (que es un doble implante permanente en forma de paraguas) y el sistema Amplatzer®, que es el más utilizado en la actualidad. Consiste en una malla metálica autoexpandible con discos dobles; contiene parches de tejido de poliéster internos que, junto con la malla metálica, causan la formación y acumulación de un coágulo de sangre, que sella la abertura.

Las complicaciones más frecuentes del procedimiento son embolización, arritmias, trombosis, endocarditis infecciosa o perforación de la pared auricular que pueden requerir cirugía adicional⁸.

El SPO posneumectomía es un cuadro de baja frecuencia. Su causa más común es la CIA por FOP con *shunt* derecha-izquierda.

El diagnóstico se sospecha frente a una IR refractaria a la oxigenoterapia y se confirma con el ecocardiograma transesofágico.

Su tratamiento es, de preferencia, el cierre del *shunt* por vía endovascular, o, en su defecto, con cirugía convencional.

Referencias bibliográficas

1. Robin ED, Laman D, Horn BR, Theodore J. Platypnea related to orthodeoxia caused by true vascular lung shunts. *N Engl J Med*. 1976; 274:941-43.
2. Altman M, Robin ED. Platypnea (diffuse zone I phenomenon?). *N Engl J Med*. 1969; 281:1347-8.
3. Burchell HB, Helmholtz HF Jr, Wood EH. Reflex orthostatic dyspnea associated with pulmonary hypotension. *Am J Physiol*. 1949; 159:563-4.
4. Kerut EK, Norfleet WT, Plotnick GD, et al. Patent foramen ovale: A review of associated conditions and the impact of physiological size. *J Am Coll Cardiol*. 2001; 38:613-23.
5. Cheng TO. Mechanisms of platypnea-orthodeoxia: What causes water to flow uphill? *Circulation*. 2002; 105:47.
6. Ng SY, Sugarbaker DJ, Frenzl G. Interatrial shunting after major thoracic surgery: a rare but clinically significant event. *Ann Thorac Surg*. 2012; 93(5):1647-51.
7. Hussain SF, Mekan SF. Platypnea-Orthodeoxia: Report of Two Cases and Review of the Literature. *South Med J*. 2004; 97(7).
8. Guérin P, Lambert V, Godart F, Legendre A, Petit J, Bourlon F, et al. Transcatheter closure of patent foramen ovale in patients with platypnea-orthodeoxia: results of a multicentric French registry. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2005; 28(2):164-8.

Hemoperitoneo secundario a colecistitis hemorrágica necrotizante *Hemoperitoneum secondary to necrotizing hemorrhagic cholecystitis*

Adriana V. Petro, Carina V. Gianserra, Hernán E. De Feo, Juan P. Trucco, Mario N. Camaño, Ivana Castro

Servicio de Cirugía
General
Policlínico PAMI II
Rosario, Santa Fe.
Argentina

Correspondencia:
Adriana Petro
e-mail: avp83@hotmail.
com

RESUMEN

Varón de 70 años, anticoagulado, que presenta cuadro de colecistitis aguda con descompensación hemodinámica. Se realiza laparoscopia de urgencia constatándose hemoperitoneo por colecistitis hemorrágica necrotizante con difícil visualización del pedículo vesicular. Conversión a cirugía abierta con identificación del conducto cístico por colangiografía intraoperatoria. El estudio histopatológico informa colecistitis aguda necrohemorrágica desarrollada sobre colecistitis crónica sin transformación maligna. La hemorragia es una complicación infrecuente de la colecistitis aguda y puede responder a diversas causas. Se asocia frecuentemente con coagulopatías. Su presentación clínica es variada y requiere un alto índice de sospecha con un diagnóstico precoz para un manejo quirúrgico de urgencia.

■ **Palabras clave:** *colecistitis aguda, hemoperitoneo, colecistitis hemorrágica.*

ABSTRACT

Anticoagulated 70 year-old man presents acute cholecystitis with hemodynamic descompensation. Emergency laparoscopy is done; and hemoperitoneum is found due to necrotizing hemorrhagic cholecystitis. The vesicular pedicle is difficult to identify; therefore, laparoscopy is converted into open surgery. The cystic duct is identified through intraoperative cholangiography. The histopathological study reveals acute necrohemorrhagic cholecystitis developed on a chronic cholecystitis with no malignant transformation. Bleeding is an uncommon complication of acute cholecystitis frequently associated with coagulopathies. Clinical presentation varies so a high index of suspicion and early diagnosis is required for emergency surgical management.

■ **Keywords:** *acute cholecystitis, hemoperitoneum, hemorrhagic cholecystitis.*

Recibido el
12 de septiembre de
2016
Aceptado el
01 de febrero de 2017

Paciente masculino de 70 años que ingresa en la guardia externa por cuadro de dolor abdominal en hipocondrio derecho tipo cólico, de tres días de evolución, que agrega en las últimas 12 horas dolor precordial, náuseas y sudoración.

Según sus antecedentes es etilista, tabaquista, diabético tipo II, hipertenso, insuficiente cardíaco, con Alzheimer, anticoagulado con acenocumarol y antiagregado con aspirina por antecedente de FA crónica y ACV isquémico sin secuelas neurológicas.

Al examen físico presenta excitación psicomotriz, FC 120 con ritmo irregular, TA 190/100 mm Hg, a la auscultación respiratoria rales bibasales, y dolor abdominal en hipocondrio derecho, con defensa sin descompresión.

En el laboratorio se constata leucocitos 15 300/mm³, hematocrito 38%, hemoglobina 11 g/dL, plaquetas 391 000/mm³, creatinina 1,3 mg/dL, urea 31 mg/dL, bilirrubina total 1,4 mg/dL, bilirrubina directa 1 mg/dL, fosfatasa alcalina 79 UI/L, amilasa 116 UI/L, TGO 89 UI/L, TGP 153 UI/L, CPK 26 UI/L, troponina I 9,8, tiempo de protrombina 131 s, KPTT 43 segundos.

Se le realiza ecografía, que informa derrame

pleural izquierdo, vesícula de paredes heterogéneas y engrosadas de 12 mm con litiasis múltiple, vía biliar conservada y líquido libre interasas en flanco y fosa ilíaca derecha.

Se descarta patología coronaria. Se compensa el cuadro de insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular de alta respuesta. Se interpreta el cuadro abdominal como colecistitis aguda.

Comienza tratamiento antibiótico con amplicilina sulbactam intravenosa (IV). Se corrigen los tiempos de coagulación con vitamina K IV.

Evoluciona con deterioro de la función renal, caída del hematocrito de 11 puntos en 48 horas, aumento de bilirrubina y dolor abdominal que se generaliza agregando defensa y descompresión.

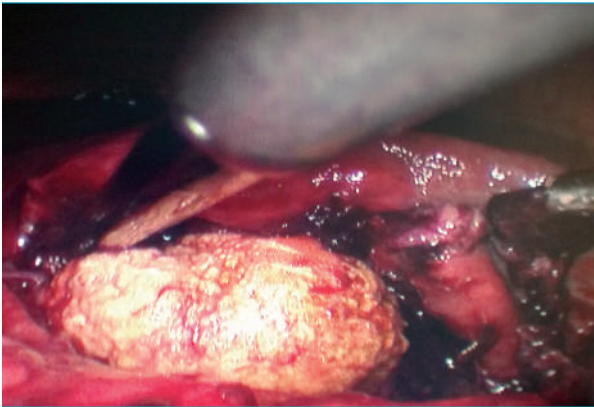
Se decide conducta quirúrgica de urgencia. Evaluación cardiológica Goldman III. Se transfunden tres unidades de plasma fresco congelado por TP 62 y KPTT 58 y una unidad de glóbulos rojos.

Abordaje laparoscópico con técnica americana. Se constata hemoperitoneo moderado con coágulos, se liberan adherencias de epiplón mayor observando restos de pared posterior vesicular y lito de 3 cm

libre en cavidad. Pared anterior necrótica fuertemente adherida al epiplón (Figs. 1 y 2). No se identifican estructuras del Calot. Se decide conversión.

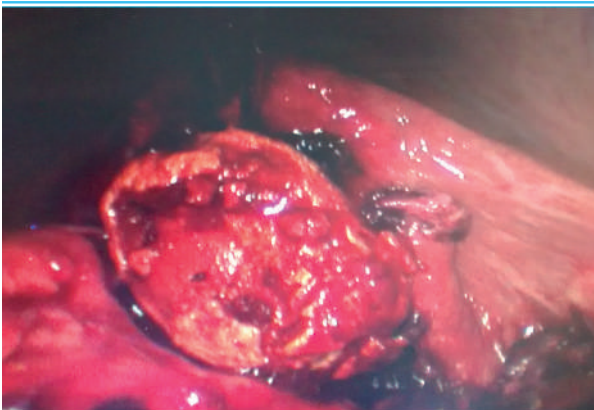
Se canula orificio con débito biliar para colangiografía logrando identificarlo como conducto cístico (Fig. 3). Decolamiento y ligadura de este y de arteria cística. Coagulación del lecho vesicular. Lavado, drenajes y cierre de cavidad.

FIGURA 1



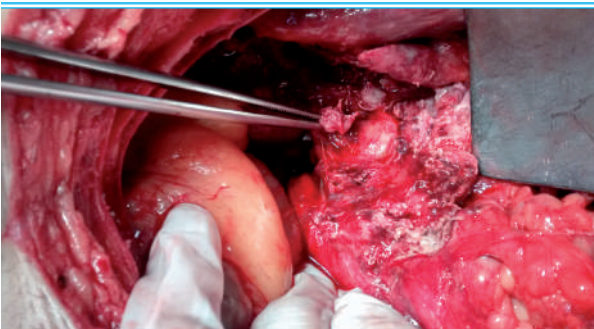
Visualización de la vesícula luego de la liberación del epiplón mayor adherido a la pared anterior. Se observa lito de gran tamaño en su interior y pared posterior vesicular

FIGURA 2



Pared posterior de la vesícula en el lecho hepático luego de la extracción del lito

FIGURA 3



Identificación del cístico luego de realizada la colangiografía

Diagnóstico posoperatorio: hemoperitoneo por colecistitis aguda gangrenosa necrotizante.

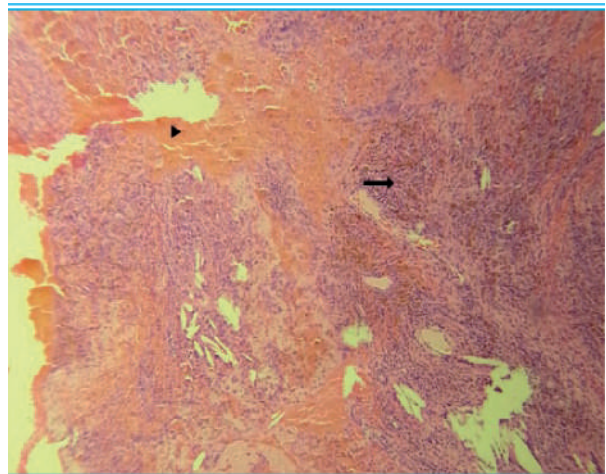
Cursa posoperatorio inmediato en terapia intensiva, con requerimiento de inotrópicos durante las primeras 24 horas. Buena evolución, alta hospitalaria al 5° día.

Anatomía patológica: pared vesicular con amplio esfacelo mucoso y signos de colecistitis aguda necrohemorrágica desarrollada sobre colecistitis crónica con marcada hipertrofia parietal y reacción granulomatosa gigantocelular a ésteres de colesterol, sin signos de transformación maligna (Fig. 4).

La hemorragia es una complicación infrecuente de la colecistitis aguda. El mecanismo se debe a un proceso inflamatorio transmural que causa inflamación de la mucosa e isquemia con posterior caída de esta y erosión de las venas vesiculares, produciendo así hemorragia intravesicular o hacia la cavidad abdominal^{1,2}. También es posible la necrosis y perforación por un cálculo impactado³. Los sitios más frecuentes de perforación son la pared adelgazada del fundus y el saco de Hartmann⁴. El origen del hemoperitoneo puede ser la ruptura de la arteria cística o alguna de sus ramas, la perforación transhepática de la vesícula o el sangrado de los márgenes de la perforación^{2,4}.

Este tipo de hemorragias se puede presentar en relación con una variedad de causas asociadas a colecistitis obstructivas, traumatismo, intervenciones percutáneas, neoplasias, parásitos biliares y trastornos hemostáticos^{1,5}. Nuestro paciente se encontraba en tratamiento simultáneo con acenocumarol y aspirina, e ingresó en el hospital con tiempos de coagulación muy prolongados. Diversos estudios relacionaron la coagulopatía con la colecistitis hemorrágica incluso con arteriosclerosis como factor predisponente para la hemorragia vesicular¹.

FIGURA 4



Pared vesicular que exhibe intenso proceso inflamatorio crónico y agudo con áreas de necrosis y hemorragia. La mucosa se halla extensamente erosionada. Tinción hematoxilina-eosina 10x. Flecha negra: extensa necrohemorragia parietal. Cabeza de flecha: sangre extravasada

Su forma de presentación es variada e incluye coágulos intravesiculares con distensión y posterior perforación, peritonitis, coágulos en el conducto biliar con síntomas obstructivos y sangrado intraluminal con hematemesis o melena¹. Puede ser indistinguible de una colecistitis aguda edematosa, ya que los hallazgos ecográficos incluyen engrosamiento mural focal, contenido intraluminal sin sombra acústica o sedimento ecogénico cuyo diagnóstico diferencial incluye el barro biliar^{5,6}.

En el caso descrito, la presentación clínica ini-

cial orientaba hacia el diagnóstico de colecistitis aguda en un paciente con múltiples comorbilidades, y la evolución posterior con caída del hematocrito, peritonismo y líquido libre en la ecografía abdominal podría haber hecho sospechar una colecistitis hemorrágica.

Se requiere un alto índice de sospecha cuando hay factores que aumentan el riesgo de sangrado para detectar esta patología. El diagnóstico precoz de esta complicación potencialmente fatal es importante para facilitar el manejo quirúrgico de urgencia⁵.

Referencias bibliográficas

1. Morris D, Porterfield J, Sawyer M. Hemorrhagic cholecystitis in an elderly patient taking aspirin and clozapine. *Case Rep Gastroenterol.* 2008; 2:203-7.
2. Gremmels J, Kruskal J, Paranghi S, et al. Hemorrhagic Cholecystitis simulating gallbladder carcinoma. *J Ultrasound Med.* 2004; 23:993-5.
3. González Fisher R, Durán Guerrero L. Hemoperitoneo secundario a perforación de la vesícula biliar. Informe de un paciente. *Cirujano General.* 2005; 27(1):75-8.
4. Calvo Espino P, Chaparro Cabezas M, Jiménez Cubedo E, et al. Colecistitis hemorrágica como causa poco frecuente de hemoperitoneo masivo. *Cirugía Española.* 2014; 92:933.
5. Pandya R, O'Malley C. Hemorrhagic Cholecystitis as a complication of anticoagulant therapy: role of CT in its diagnosis. *Abdom Imaging.* 2008; 33:652-3.
6. Sang Young Oh, Mi-hyun Park, Keum Nahn Jee, et al. Acalculous Hemorrhagic Cholecystitis with chronic intraluminal hematoma: MRI findings. *JKSMRM.* 2009; 13:195-8.

Una opción en el tratamiento de lesión de duodeno *A choice in the treatment of injury duodenum*

Mariel E. Taranto, Natalia V. Estévez, Emiliano A. Navarro, Rafael A. Inzeo

Servicio de Cirugía
General, Hospital
Interzonal General de
Agudos Pedro Fiorito,
Avellaneda, Buenos
Aires. Argentina

Correspondencia:
Mariel E. Taranto
e-mail: mariel_taranto@
hotmail.com

RESUMEN

Las lesiones de duodeno son poco frecuentes: representan tan solo el 4% de todas las lesiones intra-abdominales. De las duodenales, las de la tercera porción son infrecuentes. En el presente artículo se describe el caso de un paciente masculino de 23 años herido por arma blanca en región de epigastrio con lesión a nivel de tercera porción duodenal (Grado III según la clasificación de la AAST para lesiones duodenales), que luego de la primera cirugía de control del daño evoluciona con una fistula de alto débito. Por esta razón requiere una segunda cirugía definitiva, lo que nos da una opción al tratamiento de lesiones extensas de duodeno, como veremos en el presente trabajo. Se realiza una revisión del manejo de dichas lesiones.

■ **Palabras clave:** duodeno, traumatismo, parche duodenal.

ABSTRACT

Duodenal injuries are rare, representing only 4 % of all intra-abdominal injuries. Duodenal lesions of the third portion are infrequent. The case of a male patient aged 23 presented stab wound at the region epigastric presenting lesion in third duodenal portion (Grade III according to the AAST classification for duodenal lesions) after the first surgery damage control evolves with a fistula of high debt for which it requires a second definitive surgery which gives us an option to the treatment of extensive lesions of duodenum as we will see in the present work. A review of the management of such lesions is performed.

■ **Keywords:** duodenum, trauma, duodenal patch.

Recibido el
22 de enero de 2017
Aceptado el
21 de marzo de 2017

Las lesiones traumáticas de duodeno son infrecuentes; su incidencia no llega al 4% de todas las laparotomías por traumatismos abdominales, pero producen una alta tasa de morbimortalidad, por lo cual es importante el diagnóstico y tratamiento precoz para disminuir el porcentaje de complicaciones. En el 35% de los casos, la lesión corresponde a la segunda porción, mientras que la tercera y la cuarta porción se lesionan en un 15% cada una de ellas¹. El diagnóstico de la lesión duodenal requiere un alto índice de sospecha clínica. El mecanismo del traumatismo y los hallazgos del examen físico aportan datos para el diagnóstico de estas lesiones². Cuando se examina al paciente, se debe recordar que la localización retroperitoneal del duodeno no deja manifestar lesiones tempranas en el examen físico, el cual se caracteriza por hallazgos mínimos. Hay que tener en cuenta la elevada frecuencia de lesiones asociadas, ya que el duodeno está en íntima relación con otros órganos. El hígado es el órgano más frecuentemente lesionado (17%), seguido por el páncreas, el intestino delgado, el colon y el estómago, así como también con estructuras vasculares importantes (aorta,

vena cava, vena porta), que pueden poner en riesgo la vida del paciente³.

Informamos el caso de un hombre de 23 años que ingresa en el servicio de urgencias hemodinámicamente inestable, con el antecedente de presentar herida compatible con arma blanca abdominal en región de epigastrio, de 24 horas de evolución autoinfligida. Como antecedente de relevancia presenta esquizofrenia asociada a cuadro de depresión grave sin tratamiento. Al examen físico se evidencia abdomen doloroso, distendido, con defensa muscular y reacción peritoneal. Presenta evisceración de epiplón por solución de continuidad cutánea compatible con herida de arma blanca. Se decide conducta quirúrgica de urgencia, la que pone en evidencia una lesión a nivel de tercera porción de duodeno de 1 cm aproximadamente en cara anterior y otra en cara posterior, con bordes irregulares y tejido friable (Grado III según la clasificación de la AAST para lesiones duodenales)⁴. Se asocian lesiones intraabdominales como peritonitis generalizada, laceración de serosa gástrica y retroperitonitis. Se efectúa cirugía de control de daños por presentarse el paciente hemodi-

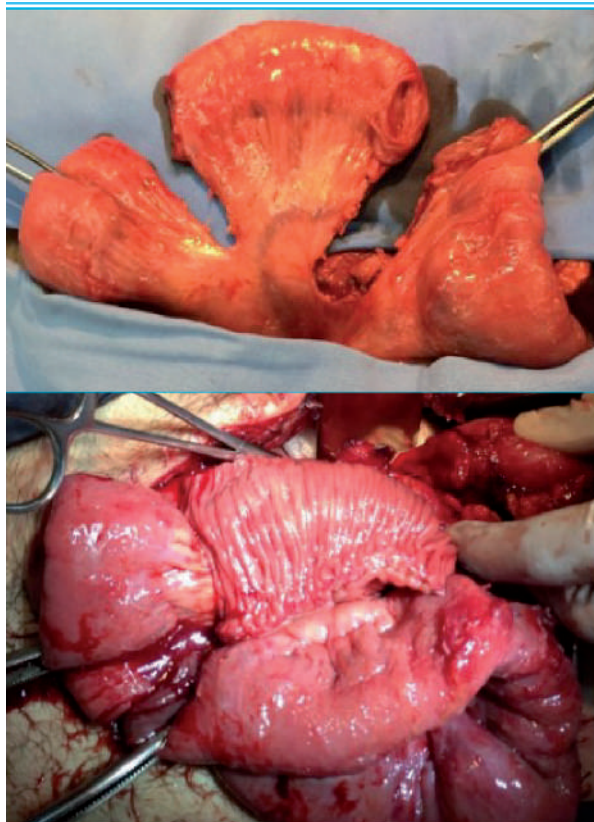
námicamente inestable; con la realización de rafia gástrica se unifican las lesiones de cara anterior y posterior del duodeno a nivel de la tercera porción, evidenciando solución de continuidad mayor de 5 cm, duodenostomía sobre sonda Pezzer y yeyunostomía de alimentación. El paciente pasa al servicio de terapia intensiva con requerimiento de inotrópicos en asistencia ventilatoria mecánica. Evoluciona con una fístula duodenal de alto débito (2000 mL diarios aproximadamente) por lo cual, luego de dos semanas, se decide nueva conducta quirúrgica donde se evidencia filtración de líquido biliointérico alrededor de la sonda Pezzer colocada en tercera porción duodenal. Esta se retira, se reavivan los bordes de la lesión duodenal (como se puede observar en la figura 1) y se opta por la realización de cierre de duodeno con parche de asa de yeyuno pediculizada. Se detalla a continuación la técnica quirúrgica utilizada: se identifica segunda asa yeyunal a 12 cm con su pedículo, se abre el asa en sentido longitudinal por el borde antimesentérico y se recorta para adaptar la forma del defecto duodenal (Fig. 2); luego se confecciona el parche en dos planos seromusculares de *surget* con sutura reabsorbible 3-0. Por último, se realiza la anastomosis entero-enterica término-terminal (Fig. 3). Al cuarto día posoperatorio comienza con alimentación enteral por yeyunostomía y al séptimo día se evidencia catarsis positiva. Durante 21 días permanece en terapia intensiva para control y apoyo respiratorio con ventilador, al cabo de los cuales el paciente fue egresado a la sala de cirugía general. Un mes después de la reintervención se realiza estudio contrastado donde se evidencia buen pasaje de medio de contraste a través del duodeno; no se observaron fuga ni signos de estenosis. Cuarenta días después el paciente fue dado de alta de nuestro servicio en buenas condiciones generales.

En cuanto al tratamiento utilizado para la resolución de las lesiones duodenales por diferentes me-

canismos se toma en cuenta la clasificación propuesta por la American Association for the Surgery of Trauma⁴ (Tabla 1); el tratamiento apropiado depende de la extensión de cada lesión

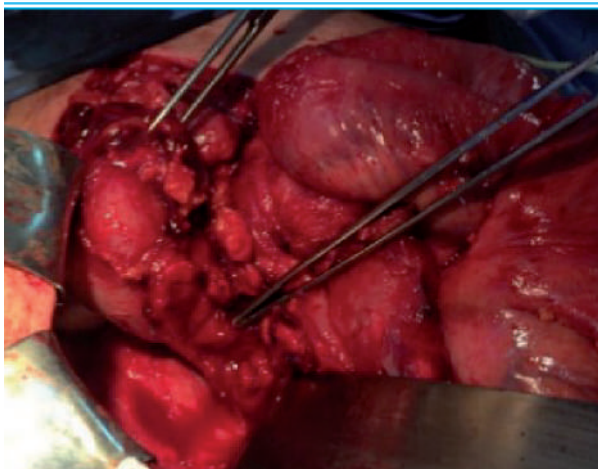
En lesiones de gran tamaño, cuando el defecto parietal del duodeno es amplio, su cierre primario lo expone a la obstrucción por estenosis, por lo cual

FIGURA 2



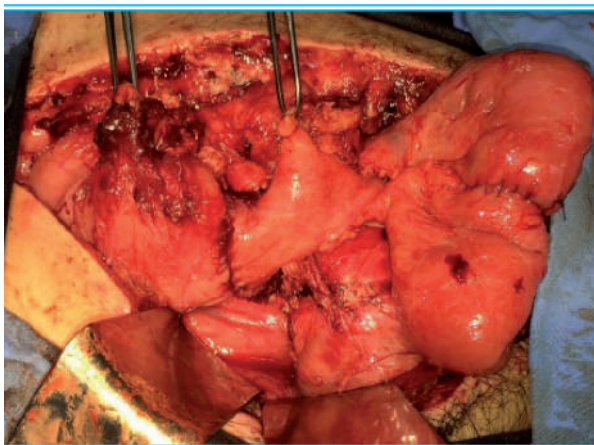
Preparación de asa yeyunal para confección de parche

FIGURA 1



Lesión a nivel de tercera porción duodenal

FIGURA 3



Parche duodenal con asa yeyunal pediculizada

TABLA 1

Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma (AAST)-Organ Injury Scale para lesiones duodenales (1990)

Grado	Lesión	Descripción
I	Hematoma	Involucra una única porción duodenal
	Laceración	Laceración parcial, sin perforación
II	Hematoma	Involucra más de una porción
	Laceración	Disrupción de menos del 50% de la circunferencia
III	Laceración	Disrupción de 50-75% de la circunferencia de D2
		Disrupción de 50-100% de la circunferencia de D1 D3 D4
IV	Laceración	Disrupción de 75-100% de la circunferencia de D2
		Involucra la ampolla o la porción distal del conducto biliar común
V	Laceración	Disrupción masiva del complejo duodenopancreático
	Vascular	Desvascularización del duodeno

una opción válida es la realización del cierre de duodeno con parche de asa yeyunal pediculizada. Una de las ventajas de la utilización de esta técnica es que no se halla limitada por la extensión de la lesión⁵. A pesar de la aplicación de un tratamiento adecuado existe una alta incidencia de complicaciones asociadas con esta patología. Las dos principales son la formación de fistulas y la obstrucción duodenal. La mayoría de las series comunican una incidencia de fistulas que oscila entre el 6 y el 11%. Esta complicación se presenta con más frecuencia después del quinto día tras la cirugía⁶. La alta tasa de mortalidad relacionada con el traumatismo duodenal en gran parte se ve afectada por la existencia de lesiones asociadas.

Referencias bibliográficas

1. Perera S, García H. Cirugía de urgencia. 2ª edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2006.
2. Asensio JA, Petrone P, Kimbrell B, Kuncir E. Trauma duodenal. Técnica y manejo. Rev Colomb Cir. 2006; 21(1).
3. Magaña Sánchez IJ, García Núñez LM. Alternativas de manejo del trauma duodenal. Cirujano General 2013; 35 (Supl. 1).
4. American College of Surgeons, Committee on Trauma (AAST). Advanced Trauma Life Support Manual. Chicago, IL; 1997.
5. Oria AS, Amato NO, Hernández NA, Sternberg E. Reemplazo de pared duodenal mediante injerto pediculado de yeyuno. Rev Argent Cirug. 1993; 64:210-2.
6. Asensio JA, García WM, Petrone P, Pardo M, García JC, García Nuñez LM, et al. Lesiones duodenales. Parte II. Cirujano General 2005; 27(3).

Duodenopancreatectomía cefálica como tratamiento en paciente con pancreatitis crónica

Cefalic duodeno pancreatectomy as treatment of a patient with chronic pancreatitis

Mario H. Gutiérrez, Carlos M. Denita, Leonardo P. Monteleone, Juan M. March, Jorge Bufaliza

Servicio de Cirugía
General, Hospital Luis C.
Lagomaggiore. Mendoza.
Argentina

Correspondencia:
Mario H. Gutiérrez
e-mail:
drgutierrezmario@
gmail.com

RESUMEN

Los tratamientos quirúrgicos en pacientes con pancreatitis crónica (PC) están indicados ante la falta de respuesta al tratamiento médico del dolor o ante la presencia de complicaciones de la enfermedad. A continuación se presenta un caso de PC complicada en el que se realizó una duodenopancreatectomía cefálica, y además se describen las alternativas de tratamiento quirúrgico para pacientes con esta enfermedad.

■ **Palabras clave:** pancreatitis, páncreas, pancreatitis crónica, pancreatectomía, duodenopancreatectomía.

ABSTRACT

Surgical treatments in patients with chronic pancreatitis (CP) are indicated in the absence of response to medical treatment of pain or the presence of complications of the disease. The following is a case of complicated CP in which duodenopancreatectomy was performed, and surgical alternatives for patients with this disease are also described.

■ **Keywords:** pancreatitis, pancreas, chronic pancreatitis, pancreatectomy, duodenopancreatectomy.

Recibido el
07 de diciembre de 2016
Aceptado el
31 de enero de 2017

Se define como pancreatitis crónica (PC) el proceso fibroinflamatorio persistente del parénquima ancreático que se desarrolla en individuos con factores de riesgo (genéticos, ambientales, tóxicos, etc.). Una vez establecida, puede generar atrofia y fibrosis glandular, distorsión y estenosis del conducto pancreático, calcificaciones, displasia e insuficiencia pancreática endocrina y exocrina¹.

La incidencia de PC es de aproximadamente 7 casos por 100 000 habitantes. El alcohol es el principal factor etiológico: está presente en el 80% de los pacientes. Otras causas menos frecuentes son autoinmunitarias, hipercalcemia, alteraciones en los genes del tripsinógeno, malformaciones anatómicas como el páncreas *divisum* o formas idiopáticas².

El dolor abdominal es el síntoma más frecuente, acompañado por síntomas de disfunción glandular como esteatorrea, diabetes y pérdida de peso, con significativa alteración en la calidad de vida de los pacientes. También puede presentarse a través de complicaciones como pseudoquistes, abscesos, fístulas, obstrucción duodenal y biliar, trombosis vasculares y cáncer³. Los estudios por imágenes como la tomogra-

fía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM) son fundamentales para el diagnóstico, y los hallazgos característicos son la atrofia glandular, calcificaciones y dilatación e irregularidad del conducto de Wirsung. La ecoendoscopia puede ser de utilidad para el diagnóstico precoz al poder detectar cambios incipientes de esta enfermedad.

Los objetivos del tratamiento son el alivio del dolor, la corrección de la insuficiencia pancreática, la mejora en la calidad de vida y el manejo y prevención de complicaciones. Para esto existen distintas opciones de tratamientos médicos, endoscópicos y quirúrgicos que deben ser definidos e indicados por un equipo multidisciplinario comprometido con este tipo de pacientes⁴.

Nuestro objetivo es la presentación de un caso de pancreatitis crónica complicada, en el que se realizó duodenopancreatectomía cefálica (DPC) como parte del tratamiento, y describir las alternativas de tratamiento quirúrgico para pacientes con esta enfermedad.

Paciente masculino de 53 años con diagnóstico de pancreatitis crónica de cuatro años de evolución. Antecedentes de hipertensión arterial, tabaquismo (42 p/y) y enolismo crónico no actual, colecistectomizado.

Derivado a nuestro servicio por ictericia, coluria y fiebre asociadas a dolor abdominal (*score* [puntuaje] de Izbicki 93,75), diarrea y pérdida de 15 kg de peso en los últimos 6 meses. Estaba medicado con enalapril, ácido ursodesoxicólico, pancreatina y pantoprazol. Para tratamiento del dolor se indicó tramadol 200 mg/día asociado a AINE, con mala respuesta, por lo que se recurrió a morfina durante su internación.

En los últimos 3 años se realizaron múltiples intervenciones por vía endoscópica con colocación y recambios de *stent* (endoprótesis) en vía biliar por estenosis en colédoco distal y litiasis con episodios recurrentes de colangitis.

En los exámenes de laboratorio se destacaba elevación de FAL y bilirrubina con predominio de su fracción directa, glucemia, glóbulos blancos y albúmina en valores normales. Marcadores inmunológicos y tumorales, normales.

En RM de alto campo se constató imagen sólido-quística polilobulada en cabeza de páncreas con calcificaciones, vía biliar dilatada con múltiples imágenes atribuibles a litiasis y dilatación del conducto de Wirsung (Fig. 1).

La TC mostró imagen expansiva nodular heterogénea en cabeza de páncreas, con áreas quísticas y otras sólidas con múltiples imágenes cálcicas en su interior; marcada dilatación del conducto pancreático principal que alcanza los 8 mm de diámetro, y dilatación de la vía biliar intrahepática y extrahepática.

Se efectuó diagnóstico de PC complicada con estenosis biliar distal y masa sólido-quística en cabeza de páncreas. También se consideró el dolor refractario al tratamiento médico. Frente a la estenosis biliar y la sospecha de potencial tumor de cabeza de páncreas se decidió duodenopancreatectomía cefálica.

Se realizó operación de Whipple clásica. El pa-

ciente cumplió recuperación posquirúrgica en UTI, luego pasó a sala común a las 24 horas y obtuvo el alta al quinto día sin complicaciones.

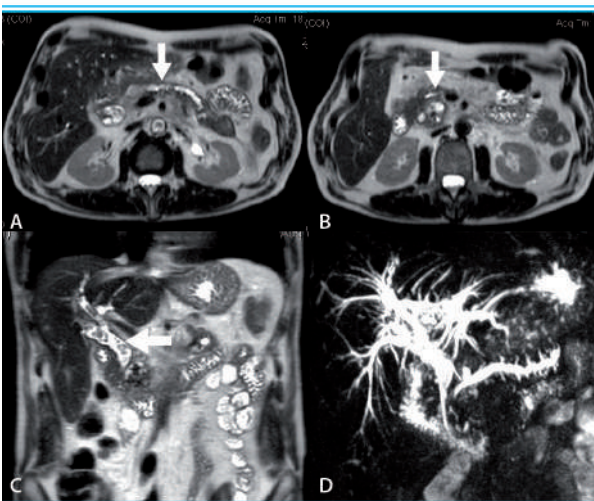
La anatomía patológica informó pancreatitis crónica con litiasis en conducto pancreático principal sin evidencias de atipia celular (Fig. 2).

El paciente actualmente está asintomático a 12 meses de seguimiento, con *score* de Izbicki 12,75. Continúa en tratamiento con pancreatina y sin necesidad de analgésicos.

Los tratamientos quirúrgicos en pacientes con PC están indicados ante la falta de respuesta al tratamiento médico del dolor o ante la presencia de complicaciones como obstrucción duodenal, biliar y/o pancreática y la sospecha de tumor pancreático^{3,4}. En nuestro paciente se decidió el tratamiento quirúrgico ante el diagnóstico de estenosis biliar asociada a colangitis recurrente no resuelta por endoscopia y la sospecha de tumor pancreático; también se tuvo en cuenta el dolor abdominal refractario al tratamiento médico.

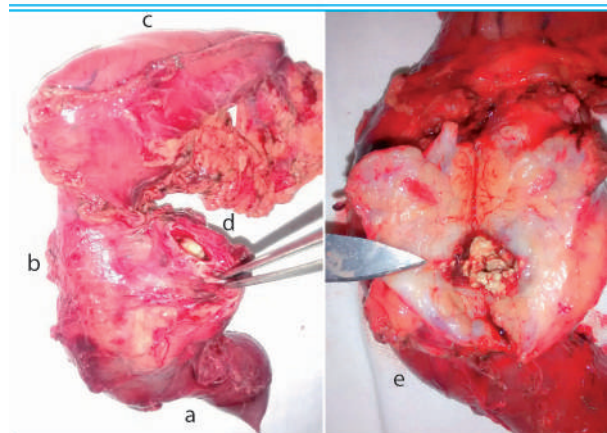
El síntoma más invalidante para los pacientes con PC es sin duda el dolor crónico. Inicialmente el tratamiento es médico en manos de especialistas en dolor y, en caso de falta de respuesta, se indican procedimientos invasivos que tienden a aliviar la obstrucción del conducto pancreático, ya sea por vía endoscópica o quirúrgica, estos últimos con mejores resultados. La estenosis biliar se presenta hasta en el 35% de los pacientes con PC debido a fibrosis pancreática; el tratamiento es inicialmente endoscópico con buenos resultados; las derivaciones biliodigestivas se reservan ante el fracaso del tratamiento mínimamente invasivo. En cuanto al tercer componente asociado a la PC en nuestro paciente, la masa sólido-quística en cabeza de páncreas, hay que recordar que la displasia de la célula pancreática es frecuente, por lo que una lesión maligna asociada no puede ser descartada. En este punto se plantea la utilidad de la ecoendoscopia y biopsia cuyo resultado podría detectar malignidad de la lesión; sin

FIGURA 1



Resonancia magnética de abdomen de alto campo en T2. A: en corte axial se observa Wirsung dilatado (flecha blanca). B: imagen sólido-quística polilobulada en cabeza de páncreas con calcificaciones (flecha blanca). C: en corte coronal se observa vía biliar dilatada con múltiples litos (flecha blanca). D: colangiopancreatografía por resonancia magnética

FIGURA 2



Pieza quirúrgica que incluye: a) yeyuno proximal, b) duodeno, c) antro-píloro, d) cabeza de páncreas, e) tumor en cabeza de páncreas con litiasis en Wirsung

embargo, no se consideró necesaria en nuestro caso, cuya indicación quirúrgica estaba determinada, además de por la sospecha de tumor, por su estenosis biliar y dolor refractario².

Los tratamientos quirúrgicos descriptos para pacientes con PC se pueden clasificar en: procedimientos de drenajes, de resección o mixtos. Por ejemplo, los procedimientos de drenaje como Puestow (derivación lateral del conducto de Wirsung al yeyuno) se utilizan en pacientes con dolor refractario al tratamiento con dilatación del conducto pancreático principal (> 6 mm) sin otras complicaciones asociadas; los procedimientos de resección como Beger (resección subtotal de la cabeza del páncreas con preservación duodenal) o Whipple (duodenopancreatectomía cefálica) se realizan en pacientes con sospecha de lesión tumoral en cabeza de páncreas o estenosis biliar o duodenal asociada, y los procedimientos mixtos como Frey (resección de cabeza del páncreas con preservación duodenal asociado a derivación longitudinal del Wirsung) se utilizan en casos de dilatación del Wir-

sung con masa inflamatoria en cabeza de páncreas^{3,4}.

Tanto la duodenopancreatectomía como los procedimientos de Frey y de Beger ofrecen una mejora en la calidad de vida y logran adecuado y permanente alivio del dolor. Las resecciones con preservación de duodeno tienen una ventaja significativa ya que se asegura la continuidad del tracto alimentario. Tanto el procedimiento de Berger como el de Frey presentan resultados similares en cuanto a alivio del dolor, calidad de vida y mortalidad; en cambio, la duodenopancreatectomía (operación de Whipple) tiene índices de morbimortalidad más elevados y solo estaría justificada su indicación cuando la diferenciación entre la pancreatitis (focal) y cáncer de páncreas es dificultosa⁴⁻⁶.

En resumen, consideramos que –en nuestro caso– la duodenopancreatectomía representó la elección de tratamiento más adecuada, ya que logró tratamiento definitivo del dolor, resolución de la estenosis de vía biliar distal y resección de masa sospechosa en cabeza de páncreas.

Referencias bibliográficas

1. Whitcomb DC, Frulloni L, Garg P, Greer JB, Alexander Schneider A, Yadav D, et al. Chronic pancreatitis: An international draft consensus proposal for a new mechanistic definition. *Pancreatology*. 2016; 16:218-24.
2. Ahmed Ali U, Pahlplatz JM, Nealon WH, Van Goor H, Gooszen HG, Boermeester MA. Endoscopic or surgical intervention for painful obstructive chronic pancreatitis (Review). *The Cochrane Library* 2015, Issue 3.
3. Issa Y, Bruno MJ, Bakker OJ, Besselink MG, Schepers NJ, et al. Treatment options for chronic pancreatitis. *Rev Gastroenterol Hepatol* 2014; 11:556-64; published online 10 June 2014; doi:10.1038/nrgastro.2014.74.
4. Van Der Gaag NA, Gouma DJ, Van Gulik TM, Busch ORC, Boermeester MA. Review article: surgical management of chronic pancreatitis *Aliment Pharmacol Ther*. 2007; 26 (Suppl 2):221-32.
5. Bachmann K, Tomkoetter L, Kutup A, Erbes J, Vashist Y, Mann O, et al. Is the Whipple Procedure Harmful for Long-term Outcome in Treatment of Chronic Pancreatitis? 15-Years Follow-up Comparing the Outcome after Pylorus-Preserving Pancreatoduodenectomy and Frey Procedure in Chronic Pancreatitis. *Annals of Surgery*. 2013;258 (5).
6. Bachmann K, Tomkoetter L, Erbes J, Hofmann B, Pérez D, Vashist Y, et al. Beger and Frey Procedures for Treatment of Chronic pancreatitis: Comparison of Outcomes at 16-Year Follow-Up. Accepted Manuscript. *Journal of the American College of Surgeons*. 10.1016/j.jamcollsurg.2014.03.040.

Intususcepción intestinal en el adulto: informe de 2 casos clínicos

Intestinal intussusception in adults: report of two cases

Juan I. Turconi Carrozzì¹, Agustín Chichizola¹, Juan A. Macrón¹, Carlos M. Canullán^{1,2}, Pablo M. Iriarte^{1,3}, Fernando Fábregas³

1. Servicio de Cirugía General, Instituto Médico Platense. La Plata, Argentina.
2. Servicio de Cirugía Hepatobiliopancreática, Hospital General de Agudos Cosme Argerich. Buenos Aires, Argentina.
3. Servicio de Cirugía General, Hospital Melchor Romero. La Plata, Argentina

Servicio de Cirugía General, Instituto Médico Platense. La Plata, Argentina.

Correspondencia:
e-mail:
cirugiainp@gmail.com

Recibido el
10 de enero de 2017
Aceptado el
21 de marzo de 2017

La intususcepción fue descrita por primera vez en 1674 por Barbette de Amsterdam, John Hunter en 1789 acuñó su término y en 1871 Sir Jonathan Hutchinson publicó los primeros resultados quirúrgicos¹.

Se la define como el prolapso de un segmento de intestino proximal dentro de otro segmento distal.

Es una entidad frecuente en el niño (idiopática en el 90% de los casos), pero poco común en el adulto: se registran 2-3 casos por millón de habitantes y representan el 0,1% de los ingresos hospitalarios².

Puede presentarse como un cuadro abdominal agudo o crónico, dificultando el diagnóstico médico, el cual en la mayoría de los casos se realiza durante la cirugía.

Hay varios métodos de imágenes para su estudio, pero la tomografía computarizada (TC) abdominal es el más usado.

El tratamiento quirúrgico varía dependiendo del lugar donde se presenta y adecuándose a cada paciente.

1^{er} Caso clínico: paciente de sexo masculino de 61 años que llega a la consulta por dolor centroabdominal crónico posingesta, acompañado de pérdida de 10 kg de peso en los últimos 6 meses.

RESUMEN

La intususcepción intestinal, también llamada invaginación intestinal, es una patología de presentación poco frecuente en el adulto, con sintomatología que varía entre formas agudas y crónicas, lo que lleva comúnmente a desorientar al médico tratante, sobre todo cuando es de presentación aguda, y realizar el diagnóstico definitivo durante el intraoperatorio.

En el siguiente trabajo se describen 2 casos clínicos, con su forma de presentación (aguda y crónica), la metodología de estudio y la resolución quirúrgica realizada, acompañado de una breve revisión bibliográfica.

■ **Palabras clave:** intususcepción intestinal, adulto.

ABSTRACT

Intestinal intussusception or Intestinal Invagination is a rare presentation pathology in the adult, with symptomatology varying between acute and chronic forms, which commonly leads to disorienting the treating physician, especially when it is acutely presenting, leading to definitive diagnosis during the intraoperative period.

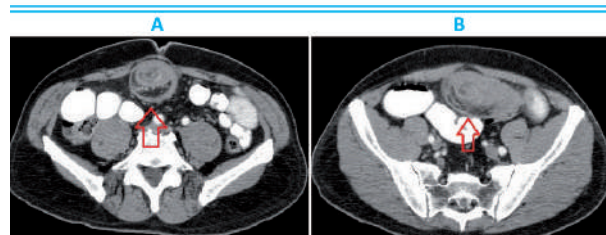
The following paper describes 2 clinical cases, with their presentation (acute and chronic), the study methodology and the surgical resolution performed, accompanied by a brief bibliographic review.

■ **Keywords:** intestinal intussusception, adult.

El examen físico muestra abdomen blando, depresible, sin dolor espontáneo. Los estudios de laboratorio de rutina y VEDA/VCC sin particularidades. En la tomografía computarizada se reconoce asa yeyunal distendida, con doble pared (signo de "blanco de tiro") y grasa en su interior (Figs. 1 y 2.a).

Con diagnóstico de invaginación intestinal, es intervenido. En la cirugía se reconoce un asa yeyunal invaginada (invaginación entero-entérica) y se realiza la resección del segmento que actuaba como cabeza de invaginación (Fig. 2.b).

■ FIGURA 1



Asa yeyunal dilatada con doble pared y grasa en su interior

En la pieza quirúrgica se reconoce lesión polipoide pediculada (Fig. 2.c). El examen anatomopatológico revela un pólipo fibroide. La evolución fue favorable y el alta sanatorial fue otorgada al 6° día posoperatorio (PO).

2° Caso clínico : paciente femenino de 52 años que consulta por presentar dolor abdominal de intensidad 8/10 en flanco y FID, de 18 horas de evolución, acompañado de vómitos.

En el examen físico se encuentra un abdomen distendido, blando, doloroso a la palpación en flanco y FID, signo de Blumberg (+). Los estudios de laboratorio de rutina muestran 14 500 GB. En la ecografía abdominal se reconoce imagen tubular con doble pared aperistáltica y líquido en FSD.

Con diagnóstico presuntivo de apendicitis fue intervenida. En la cirugía se reconoce una invaginación íleo-cólica (Fig. 3) y se realiza hemicolectomía derecha con anastomosis ileotransversa término-terminal.

La pieza quirúrgica muestra el asa de íleon terminal invaginada en colon ascendente (Fig. 4). El estudio anatomopatológico no evidencia lesión que actúe como cabeza de invaginación.

La evolución fue favorable y el alta sanatorial fue otorgada al 6° día PO.

La intususcepción intestinal es una patología que se presenta en un 90% de los casos en edades pediátricas (es la 2ª causa más frecuente de abdomen agudo)^{7,11}, su relación de frecuencia en niños y adultos es de 20/1. La prevalencia en adultos comparada por sexo es 1-1 (H/M) vs. en niños 3-1 (H/M)¹².

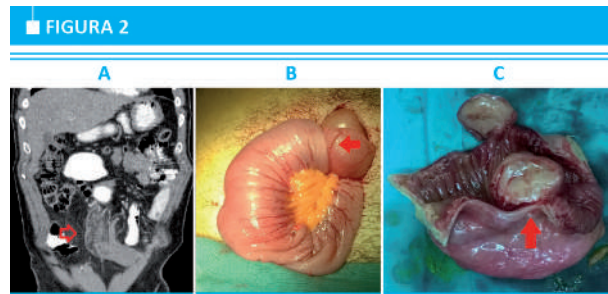
Se la define como la protrusión de un segmento intestinal proximal dentro de otro segmento distal; en un 52-55% de los casos afecta el intestino delgado, en un 38-45% el colon y entre 1-6%, estómago y duodeno^{10,15}.

En un 90% de los casos es entero-entérica (caso 1), íleo-cólica, ileocecal (caso 2) y colo-cólica, y en un 10% duodeno-gástrica o en ostomas quirúrgicos^{1,2,7}.

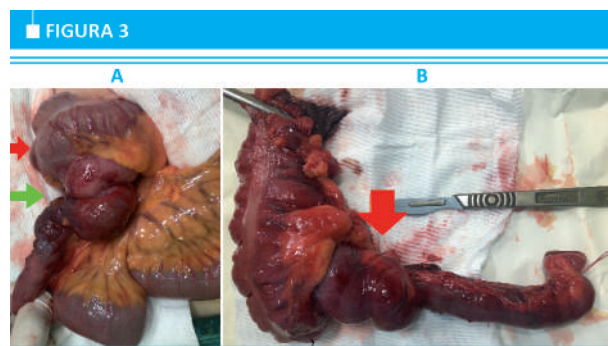
La etiología que la origina es muy variada: en el 90% de los casos se encuentra una lesión que actúa como cabeza de invaginación⁸; la lesión puede ser benigna (hamartomas, lipomas, leiomiomas, adenomas inflamatorios, divertículos de Meckel, adherencias, pólipo fibroide, etc.³) o maligna (adenocarcinoma de colon, leiomiosarcoma, sarcoma de células reticulares, metástasis, etc.^{8,11}). Usualmente el 30% de las lesiones en intestino delgado y hasta el 66% en colon son de etiología maligna^{2,8,4}.

El 10% restante son de causa idiopática (caso 2) y en pacientes con enfermedad de Crohn, esprúe tropical, enfermedad celíaca, postraumática y enfermedades relacionadas con el HIV-sida².

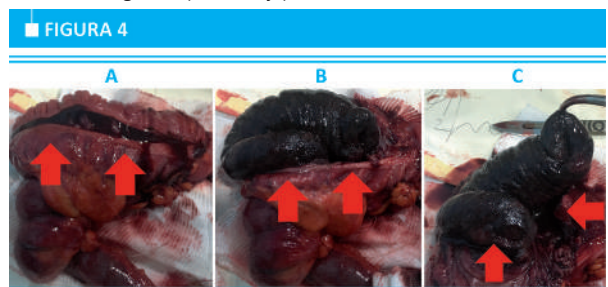
La sintomatología suele ser inespecífica: puede presentarse con síntomas agudos (distensión abdominal, dolores cólicos, náuseas, vómitos, sangrado evacuatorio, 71-90% de los casos) y crónicos (digestión lenta, masa palpable, dolor y distensión abdominal posprandial). La tríada presente en el niño –dolor ab-



A: TC corte coronal, se reconoce asa yeyunal con doble pared. B: asa yeyunal con invaginación entero-entérica. C: lesión polipoide pediculada



A: ciego (flecha roja); íleon terminal (flecha verde). B: asa de íleon terminal invaginada (flecha roja)



Se observa la apertura del ciego y colon ascendente; se reconoce asa de íleon terminal necrosada en su interior

dominal, heces sanguinolentas en forma de grosella y masa palpable– es infrecuente en el adulto¹³.

En cuanto a los métodos de imágenes, la radiografía puede orientar hacia el diagnóstico de obstrucción intestinal pero no es un buen método para su estudio; la ecografía es eficaz (S 100%, E 88%)^{5,9} y nos permite reconocer la presencia de asas distendidas con doble pared en su interior (signo del *donut*); sin embargo, todos los artículos coinciden en que el mejor método diagnóstico es la TC abdominal con doble contraste (S 100%, E 95%), donde se puede apreciar con mayor facilidad la presencia de asas con doble pared (signo de “blanco de tiro” y signo de la “salchicha”), además del compromiso vascular, y hasta en varios casos reconocer la lesión que originó el cuadro o la ausencia de esta (idiopática)⁶.

Otros métodos de estudio menos utilizados son el enema de bario, las endoscopias y la cápsula endoscópica.

El tratamiento más aceptado es la resolución quirúrgica del cuadro, tanto por vía laparoscópica como convencional, sin remarcar ventajas ante una u

otra técnica, pero sí haciendo hincapié en la resección del segmento afectado dado el alto porcentaje de afectación por causa maligna (se aconseja la no reducción del segmento por la posibilidad de diseminación de células tumorales). Yalamarhi y cols. plantean no realizar la resección en los pacientes con causas idiopáticas, pero debe ser adecuado a cada paciente en particular, analizando además la posibilidad de la recidiva del cuadro².

La intususcepción es una enfermedad de difícil diagnóstico en el adulto debido a su poca frecuencia y a la presentación de síntomas inespecíficos, por lo cual el diagnóstico se realiza usualmente en quirófano. Debe ser tenida en cuenta entre las causas de diagnóstico diferencial de la obstrucción intestinal en pacientes con síntomas crónicos y sugestivos de afectación del intestino delgado.

Referencias bibliográficas

1. Lianos G, Xeropotamos N, Bali C, Baltogiannis G, Ignatiadou E. Adult bowel intussusception: presentation, location, etiology, diagnosis and treatment. *G Chir.* 2013; 34(9/10):280-3.
2. Yalamarhi S, Smith RC. Adult intussusception: case reports and review of literature. *Postgrad Med J.* 2005; 81:174-7.
3. Guillén-Paredes MP, Campillo-Soto A, Martín-Lorenzo JG, Torralba-Martínez JA, Mengual-Ballester M, Cases-Baldó MJ y cols. Intususcepción en el adulto. Revisión de 14 casos y su seguimiento. *Rev Esp Enferm Dig.* 2010; 102(1):32-40.
4. Chua TC, Gill P, Gill AJ, Samra JS. Ileocecal Intussusception Caused by an Appendiceal Neoplasm. *J Gastrointest Surg.* 2016; 20:867-8.
5. Franco-Herrera R, Burneo-Esteves M, Martín-Gil J, Fabregues-Olea A, Pérez-Díaz D, Turégano-Fuentes F. Invaginación intestinal en el adulto. Una causa infrecuente de obstrucción mecánica. *Rev Gastroenterol Mex.* 2012; 77(3):153-6.
6. Hou YC, Lee PC, Chang JJ, Lai PS. Laparoscopic management of small-bowel intussusception in a 64-year-old female with ileal lipomas. *World J Gastrointest Surg.* 2012; 4(9):220-2.
7. Potts J, Samaraee A, El-Hakeem A. Small bowel intussusception in adults. *Ann R Coll Surg Engl.* 2014; 96:11-4.
8. Gonda TA, Khan SU, Cheng J, Lewis SK, Rubin M, Green PH. Association of intussusception and celiac disease in adults. *Dig Dis Sci.* 2010; 55(10):2899-903.
9. Montes-Osorio ZE, Aguilar-Priego JM, García-Salazar JM. Tumor de ciego, causa de intususcepción intestinal. Caso clínico. *Gac Mex Oncol.* 2015; 14(1):62-5.
10. Wang N, Cui XY, Liu Y, Long J, Xu YH, Guo RX, Guo KJ. Adult intussusception: A retrospective review of 41 cases. *World J Gastroenterol.* 2009; 15(26):3303-8.
11. Marinis A, Yiallourou A, Samanides L. Intususcepción of the bowel in adults: a review. *World J Gastroenterol.* 2009; 15:407-11.
12. Ciftci F. Diagnosis and treatment of intestinal intussusception in adults: a rare experience for surgeons. *Int J Clin Exp Med.* 2015; 8(6):10001-5.
13. Aydin N, Roth A, Misra S. Surgical versus conservative management of adult intususcepción: Case series and review. *Int J Surg Case Rep.* 2016; 20:142-6.
14. Somma F, Faggian A, Serra N, Gatta G, Iacobellis F, Berritto D, et al. Bowel intususcepciones in adults: the role of imaging. *Radiol Med.* 2015; 120(1):105-17.
15. Habib K, Jacob G. 2014. Adult intestinal intususcepción: A report of 2 cases and literature review. *Cent Eur J Med.* 2014; 9(1):183-6.

Medio siglo del *bypass* coronario *Half a century of coronary artery bypass grafting*

Jorge C. Trainini¹

René Favalaro descendía de la rama pasional que forjan a los cirujanos. De laboriosidad férrea tenía la necesidad imperiosa de ver derrotada a la enfermedad en forma brusca y enjundiosa. Justo, su tiempo de avidez se concatenó con el del cambio que se avecinaba en la cardiología, René estuvo en el lugar indicado para dar vuelo a su inteligencia. En la Cleveland Clinic, el irlandés Mason Sones¹ tenía cientos de coronariografías selectivas que había realizado desde la casualidad, de que un catéter se introdujese inadvertidamente en las coronarias. Hasta ese momento se consideraba impracticable realizar coronariografía selectiva por el riesgo oclusivo, por lo tanto el contraste se inyectaba en la aorta para teñir tenuemente la circulación miocárdica. Sin hallarle un sentido práctico a su hallazgo, sólo bastó una pregunta de Sones, mientras mostraba el cuarto lleno de rollos fotográficos con las coronariografías -¿qué hago con esto, René?-. La asociación en el cirujano, de esta posibilidad con el *bypass* periférico en las extremidades que ya se realizaba, debió integrarse rápidamente en la genialidad de la idea. Era el destello que necesitaba la lucidez. Favalaro no dudó. Precipitó y defendió el liderazgo logrado desde su intelecto visionario en la cirugía coronaria directa. En esos momentos al aprovechar los conocimientos vigentes René contaba con cinco décadas de vida.

La historia es conjunción espacio-tiempo. René Favalaro supo estar en ella en el momento de llevar la coronariografía del laboratorio de Mason Sones al quirófano para lograr el desarrollo de la revascularización miocárdica. La crónica previa hasta llegar a la cirugía directa de las arterias coronarias no había sido sencilla. Desde 1880 se habían encadenado ideas para resolver la angina de pecho. Fue prolífica la creatividad en estos procedimientos desde Langer (1880)² cuando avizó el intento de utilizar las comunicaciones naturales entre las arterias coronarias y los tejidos vecinos como el diafragma, los bronquios y el pericardio. En 1899 Francois-Franck³ propone la simpaticectomía para denervar el corazón y Kocher (1901)⁴ observa la desaparición de angina de pecho en un paciente con tiroidectomía completa. Luego vinieron los intentos de revascularización indirecta con Beck⁵ (arterialización del seno coronario), Vineberg⁶ (implante de las arterias mamarias en el miocardio). Carrel (1910)⁷ y Murray (1940)⁸ intentan experimentalmente la interposición de segmentos arteriales y venosos respectivamente. Murray sería un pionero en el desarrollo posterior del uso de la vena safena en la cirugía coronaria. Una falta de

optimismo sobre sus procedimientos hizo que abandonase el desarrollo. La llegada de la bomba de circulación extracorpórea a través de Gibbon (1953)⁹ permitió otra invasión al corazón y el definitivo desarrollo de la cirugía coronaria directa.

El 9 de mayo de 1967 René Favalaro, en la Cleveland Clinic, inicia el desarrollo determinante del uso del *bypass* coronario con vena safena¹⁰. Recién había terminado su *fellow*. La interpone termino-terminal entre los extremos de la arteria coronaria derecha luego de reseca la lesión. La cirugía de ese día en un hombre de 51 años estaba programada para una endarterectomía coronaria. Al ser impracticable esta estrategia se le interpuso un segmento de vena safena.

Esta idea quirúrgica de revascularización tenía dos antecedentes en humanos. El 4 de abril de 1962 David Sabiston Jr.¹¹ realizó el primer *bypass* con safena. En el Johns Hopkins un año antes había realizado una endarterectomía en la coronaria derecha de un hombre de 41 años que se ocluyó en los meses siguientes. Ese día de 1962 reoperó al paciente interponiendo un segmento venoso sin circulación extracorpórea, con implante proximal en la aorta y término-terminal distal. El operado falleció tres días más tarde. El segundo intento, ya exitoso, fue realizado por Garret, Dennis y De Bakey el 23 de noviembre de 1964 en el Methodist Hospital (Houston)¹². Se interpuso vena safena en forma termino-lateral en su anastomosis distal en la arteria descendente anterior de un paciente de 42 años. La coronariografía a los siete años de la cirugía demostró la permeabilidad del injerto. A pesar de esta historicidad, René Favalaro fue el primero en interponer un segmento venoso en forma termino-terminal entre ambos extremos de una arteria coronaria y el que obtuvo el desarrollo final de la cirugía coronaria directa con un apreciable número de pacientes con esta técnica realizada en la Cleveland Clinic.

A la idea le faltaba la democratización. Nunca es fácil la innovación ante lo inmutable de la actitud humana. Ahora, ya en Buenos Aires, René impresionaba con su figura alta, de buen porte. Peinado hacia atrás, el cabello lucía lacio con policromía de grises. Su rostro ancho presentaba en los extremos de las comisuras labiales pliegues delicadamente curvados hacia abajo. La frente huidiza y amplia hablaba por sí de la inteligencia de ese hombre que había nacido una generación posterior a Pedro Cossio. René Gerónimo Favalaro extendió su mano hacedora estrechando con vehemencia la de

Pedro. Este no le fue en menos. Era la evidencia silenciosa de un respeto mutuo.

Cuando regresó al país René Favaloro traía bajo el brazo el libro que había editado recientemente con Donald Effler, su jefe en Estados Unidos, denominado *Surgical treatment of coronary arteriosclerosis*¹. Lo primero que hizo fue enviarlo a Pedro Cossio con una misiva fechada el 25 de enero de 1971. Ella decía: "Estimado colega: mucho me hubiese gustado conversar personalmente, especialmente para conocer su valiosa opinión en ciertos aspectos que conciernen a la organización del Servicio de Cirugía Torácica y Cardiovascular al que me hallo abocado. Espero poder hacerlo en un futuro próximo"¹³.

Al poco tiempo Cossio lo invitó a cenar junto a su esposa en la casa de Las Heras. Hablaron largamente de la enfermedad coronaria y también de las convergencias que les proporcionaba el análisis de la cirugía directa. René se preparó los días previos con la decisión de quien se enfrenta a una contienda. Recordaría en algún momento¹³.

-Yo recién llegaba desde Cleveland. Nadie me conocía. En cambio tu prestigio, Pedro, era enorme. Debía confrontar contigo para aclarar las ideas. Sólo me servía el disenso honesto y sapiente. Y esa noche fuimos dos esgrimistas. ¡Qué lealtad hubo en la discusión, Pedro!

Contestaría el cardiólogo. -El procedimiento recién se instauraba. Tenía sus riesgos. Yo no estaba en desacuerdo con la cirugía, de hecho, tú operabas a mis

pacientes.

René abriendo los dedos de su mano izquierda se estrujó suavemente las sienes antes de continuar. -Es cierto Pedro, la incorporación de lo nuevo requiere algo más que imaginación.

-Así es René, el proceso de una idea pasa por tres etapas. Primero, la toma de la realidad. La comprensión de la "physis" de los presocráticos. A continuación el acto inteligente para dotarlo de la técnica necesaria, la "tekhne iatriké", y por último el lenguaje. Este paso tiene que ver con el triunfo de la inventiva. Ya no depende del valor genuino de ella, sino también de lo político. René, yo dije en vida que tu podías ser premio Nobel. No discutía el método. Veía el peligro de su desvío. En este tema aconsejé precaución, prudencia...

-Pedro, yo agregaría a tus palabras: si tienes que entregar un proyecto dáselo a quien pueda reflexionar y que además esté muy ocupado. Es seguro que se halla muy atareado porque esa persona es un incondicional al trabajo. Por eso te busqué. Nosotros debíamos polemizar la idea para que esta se afanzara.

Hoy, con fecha 9 de mayo de 2017 se cumple medio siglo del *bypass* coronario realizado por René Favaloro, un innovador profundo y sorprendente. Desde entonces la exploración del paciente se volvió honda y permitió conquistar regiones del corazón que sólo estaban reservadas para las antiguas enfermedades.

1. Ex Director del Hospital Presidente Perón.

Referencias bibliográficas

1. Sones FM, Shirey EK. Cine coronary arteriography. Mod Conc Cardiovasc Dis 1962;31:375-8
2. Langer L. Die Foramina thebesu in Herzen des Menschen. Sitzungsberichte Akad Wiss Wien 1880;82:25-9
3. Francois-Franck CA. Signification physiologique de la resection du sympathique dans la maladie de basedow, l'épilepsie, l'idiotie et le glaucome. Bull Acad Med Paris 1899;41:565-94
4. Kocher A. Ueber morbus Basedowi. Mitt Grenzgeb Med Chir 1901;1:1-13
5. Beck CS. Development of new blood supply to heart by operation. Ann Surg 1935;102:801-13
6. Vineberg AM. Surgery of coronary artery disease. Prog Cardiovasc Dis 1962;4:391-418
7. Carrel A. On the experimental surgery of the thoracic aorta and heart. Am J Surg 1910;52:83-95
8. Murray G, Porcheron R, Hilario J, Roschlau W. Anastomosis of a systemic artery to the coronary. Can Med Assoc J 1954;71:954-7
9. Gibbon JH. Application of a mechanical heart and lung apparatus to cardiac surgery. Minn Med 1954;37:171-85
10. Favaloro RG. Saphenous vein autograft replacement of severe segmental coronary artery occlusion: operative technique. Ann Thorac Surg 1968;5:334-9
11. Sabiston DC. The William F. Rienhoff, Jr. Lecture. "The coronary circulation". Bull J Hopkins Hosp 1974;134:314-29
12. Mueller RL, Rosengart TK, Wayne I. The history of surgery for ischemic heart disease. Ann Thorac Surg 1997;63:869-78
13. Trainini JC. "Pedro Cossio. El premio Nobel que no fue". Ed Lumen, Bs. As., 2007, pp 138-153

Reglamento de Publicaciones

La Revista Argentina de Cirugía es el órgano oficial de la Asociación Argentina de Cirugía. Su frecuencia es trimestral 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 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.

Forma correcta de abreviatura para citar la publicación: Rev Argent Cirug

■ Recomendaciones

Verifique que su artículo cumple con los siguientes requerimientos antes de enviarlo:

Autores	Nombres completos de todos	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Página inicial	Incluir el número de palabras del texto y el resumen	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Texto completo en word	"Conciso e informativo"	No debe exceder las 2 líneas de 50 caract. c/u
Título en castellano		Cotejar que no exceda el máximo permitido
Título en inglés		Cotejar que no exceda el máximo permitido
Lugar de realización del trabajo		
Datos de contacto para publicar	Nombre y dirección de e-mail	
Datos de contacto (no se publica)	Teléfono celular	
Resumen en castellano	Debe contener: Antecedentes, Objetivos, Material y Métodos, Resultados, Conclusiones.	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Resumen en inglés	Debe ser traducción fiel del resumen en español. Se sugiere que sea escrita o revisada por un nativo de habla inglesa o un profesional del idioma.	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Palabras clave en castellano:		de 3 a 10
Palabras clave en inglés:	Se sugiere utilizar los términos del MeSH: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/	de 3 a 10
Figuras*	por separado en jpg y a 300 dpi *en caso de imágenes histológicas, incluir: técnica de tinción, magnificación utilizada y flechas identificando las estructuras de interés. * en caso de dibujos, éstos deben ser de calidad profesional. No deben ser extraídos de otras publicaciones propias o ajenas sin autorización del editor previo. * en caso de fotos donde se identifiquen pacientes deben expresar su consentimiento por escrito y en lo posible, evitar la posible identificación del paciente.	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Tablas	En word (editables)	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Epígrafes de las imágenes		
Referencias Bibliográficas	Por orden de aparición.Consultar el estilo en la sección "Instrucciones para autores".	Cotejar que no exceda el máximo permitido
Nota de los autores	Donde se declare que el artículo: -No se ha publicado anteriormente (revista ni libro), ni se encuentra en proceso de evaluación o publicación en otra Revista. Se acepta que haya sido publicado en forma de resumen/abstract de no más de 300 palabras. -Autorizan su publicación en esta Revista. -Conflictos de interés.	

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.

A continuación se enumeran las distintas formas de "artículos de revisión".

Práctica clínica

Los artículos incluidos en *Práctica clínica* son revisiones basadas en la evidencia de temas relevantes para los

médicos prácticos, tanto para los de atención primaria o general como para especialistas. Los artículos en esta serie incluirán las siguientes secciones: contexto clínico, estrategias y evidencia, áreas de incertidumbre, guías de sociedades profesionales y recomendaciones de los autores. El texto está limitado a 2500 palabras y un pequeño número de figuras y tablas. Incluyen un resumen de no más de 150 palabras y el mismo resumen traducido al inglés.

Conceptos actuales

Los artículos de *Conceptos actuales* enfocan temas de clínica quirúrgica, incluidos aquellos correspondientes áreas de las subespecialidades pero de amplio interés. El texto está limitado a 2500 palabras, con un máximo de 4 figuras y tablas (total) y hasta 50 referencias bibliográficas. Incluyen un resumen de no más de 150 palabras y el mismo resumen traducido al inglés.

Mecanismos de enfermedad

Los artículos incluidos en *Mecanismos de enfermedad* analizan el mecanismo celular y molecular de una enfermedad o categorías de enfermedades. El texto está limitado a 3000 palabras, con un máximo de 6 figuras y tablas (total) y hasta 80 referencias bibliográficas. Incluyen un resumen de no más de 150 palabras y el mismo resumen traducido al inglés.

Progresos médicos

Los artículos de esta sección proporcionan una revisión erudita, abarcadora de temas clínico-quirúrgicos y multidisciplinarios importantes, con el enfoque principal (pero no exclusivo) en el desarrollo durante los últimos cinco años. Cada artículo detalla cómo la percepción de una enfermedad o categoría de enfermedad, investigación diagnóstica o intervención terapéutica se han desarrollado en los años recientes. El texto está limitado a 3000 palabras, con un máximo de 6 figuras y tablas (total) y hasta 80 referencias bibliográficas. Incluyen un resumen de no más de 150 palabras y el mismo resumen traducido al inglés.

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.

Perspectivas

Casi siempre se solicitan, pero estamos dispuestos a considerar propuestas no solicitadas. *Perspectivas*

proporciona la base y el contexto para un artículo del número de la Revista en el cual aparece. La sección se limita a 800 palabras y usualmente incluye una figura. No tiene citas de referencias bibliográficas.

Controversias

Siempre se solicitan. Se realiza un planteo o pregunta acerca de un problema médico relevante y dos autores, designados por el Comité Editor, realizan su defensa (agonista) o su crítica (antagonista).

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.

Notas ocasionales

Son relatos de experiencias personales o descripciones de material más allá de las áreas usuales de investigación y análisis médico.

Revisión de libros

Por lo general se solicitan. Estamos dispuestos a considerar proposiciones para revisión de libros. Antes de enviar una revisión, por favor contactarse con la Oficina Editorial.

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. Es-

tos 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 res-

ponsable 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 Cirug (disponible en www.aac.org.ar/revista) derivadas a su vez del *Medical Subject Headings* (MeSH) de la National Library of Medicine (disponible en www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/meshbrowser.cgi).

Resumen en inglés (abstract)

Debe ser traducción fiel del resumen en español y debe guardar los mismos lineamientos que este. Se ruega hacer revisar el resumen en inglés por un traductor profesional con experiencia en redacción científica.

Texto

Se dividirá en secciones llamadas: a) Introducción, b) Material y métodos, c) Resultados y d) Discusión. La extensión del texto no podrá exceder las 2700 palabras. En ellas no se incluye el Resumen (máximo 250 palabras) y la bibliografía (máximo 40 referencias).

Introducción

Establece los antecedentes, el propósito del artículo y realiza el resumen de los fundamentos lógicos para la observación del estudio.

Da únicamente las referencias estrictamente pertinentes y no debe incluir datos de la conclusión del trabajo. Finalizar la Introducción consignando claramente el o los objetivos del trabajo.

Material y métodos

Describe claramente la selección de los sujetos destinados a la observación y la experimentación (pacientes o animales de laboratorio, incluido grupo control).

Debe identificar edad, sexo y otras características importantes de los sujetos.

Identificar los métodos, aparatos (proporcionar el nombre del producto, el nombre de la empresa productora y la ciudad) y procedimientos con suficientes detalles que permitan a otros investigadores la reproducción de los resultados.

Deben mencionarse los métodos estadísticos utilizados, los fármacos y las sustancias químicas, incluidos nombre químico, dosis y vías de administración.

Los trabajos clínicos aleatorizados (randomizados) deberán presentar información sobre los elementos más importantes del estudio, que contengan el protocolo y la hoja de flujo de la inclusión de los pacientes, y además deberán seguir los lineamientos del CONSORT (consúltese el artículo en la hoja web de instrucciones de la revista).

Los autores que presentan revisiones deberán incluir una sección en la que se describan los métodos utilizados para la ubicación, la selección y la síntesis de datos; estos métodos deberán figurar abreviados en el resumen.

Ética

Cuando se realizan estudios clínicos en seres humanos, los procedimientos llevados a cabo deben estar explícitamente de acuerdo con el estándar de ética del comité responsable en experimentación humana, institucional o regional y con la Declaración de Helsinki de 1975, corregida en 1983 y revisada en 1989, los cuales deberán figurar explícitamente en la metodología del trabajo.

No utilizar los nombres de los pacientes, ni sus iniciales ni el número que les corresponde en el hospital, especialmente en el material ilustrativo.

Todos los trabajos de investigación que incluyan animales de experimentación deben haber sido realizados siguiendo las indicaciones de la "Guía para el cuidado y uso de animales de laboratorio" (<http://www.nap.edu/readingroom/books/labrats/>) perteneciente a la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de Norteamérica y actualizada por la American Physiological Society (APS) (<http://www.the-aps.org/committees/animal/index.htm>).

Estadística

Los métodos estadísticos deben describirse con suficientes detalles para permitir que los lectores puedan verificar los resultados. Cuando sea posible, los hallazgos deben cuantificarse y presentarse con indicadores apropiados de medida, error o incertidumbre (como intervalos de confianza). Debe evitarse confiar únicamente en las pruebas estadísticas de hipótesis, como el uso del valor de "p", el cual falla en comunicar información cuantitativa importante.

Debe proporcionar detalles acerca de la aleatorización (randomización), descripciones del método para el éxito de la observación a ciegas y si hubo complicaciones en el tratamiento.

Cuando los datos están resumidos en la sección Resultados, debe especificarse el método analítico usado para poder analizarlo.

Los términos estadísticos, las abreviaturas y los símbolos deben definirse.

Cuando una serie de datos presenta una distribución paramétrica (dispersión pequeña) se recomienda presentarlos como promedio \pm desvío estándar, pero si presentan distribución no paramétrica, se recomienda proporcionar mediana y rango. Asimismo, se desaconseja la utilización de SEM (error estándar de la media) como medida de dispersión, a menos que esté claramente explicitada su necesidad.

Resultados

Los resultados relatan, no interpretan las observaciones efectuadas. Deben presentarse con una secuencia lógica en el texto, las tablas y las figuras. No repetir en el texto todos los datos de las tablas o las figuras, enfatizar o resumir solo las observaciones importantes.

Las tablas y las figuras deben utilizarse en el número estrictamente necesario para explicar el material y para valorar su respaldo. Pueden emplearse gráficos como alternativa para las tablas con numerosas entradas.

Discusión

Enfatizar los aspectos nuevos e importantes del estudio y la conclusión que surge de ellos.

No repetir datos que ya figuran en la Introducción o en la sección Resultados.

En la sección Discusión incluir los hallazgos, sus implicaciones y limitaciones, incluso lo que implicaría una futura investigación. Relacionar las observaciones con las de otros estudios importantes.

Las conclusiones deben estar relacionadas con los objetivos del estudio. Deben evitarse informes no calificados y conclusiones que no estén completamente respaldados por los datos.

Los autores deben evitar dar informaciones sobre costos-beneficios económicos a menos que el artículo incluya datos económicos y su análisis.

Deben evitarse el reclamo de prioridad o la referencia a otro trabajo que no se ha completado.

Plantear otras hipótesis cuando esté justificado, pero rotularlas claramente como tales.

Las recomendaciones pueden incluirse cuando resulten apropiadas.

Conflicto de intereses

Al final del texto, bajo el subtítulo Declaración de conflicto de intereses, todos los autores (de artículos originales, revisiones, editoriales o cualquier otro tipo de artículo) deben revelar cualquier relación con cualquier tipo de organización con intereses financieros, directos o indirectos, en los temas, asuntos o materiales discutidos en el manuscrito (p. ej., consultoría, empleo, testimonio de experto, honorarios, conferencista contratado, anticipos, subsidios, reembolsos, *royalties*, opción de acciones o propiedad) que puedan afectar la conducción o el informe del trabajo admitido dentro de los 3 años de comenzado el trabajo que se envió. Si tiene incertidumbre sobre qué cosas deben considerarse un potencial conflicto de intereses, los autores deberán comunicarlo para su consideración. Si no hay conflicto de intereses, los autores deben declarar por escrito que no tienen ninguno.

Debido a que los editoriales y las revisiones están basados en la selección y la interpretación de la literatura, la Revista espera que el autor de dichos artículos no tendrá ningún interés financiero en la compañía (o sus competidores) que fabrica el producto que se discute en el artículo.

La información acerca de los potenciales conflictos de intereses deberá estar disponible para los revisores y será publicada con el manuscrito a discreción de la evaluación del Comité Editor. Los autores que tengan preguntas sobre estos problemas deberán contactarse con la Oficina Editorial.

Agradecimientos

Colocarlos en el apéndice del texto. Especificar:

1) Contribuciones que necesitan agradecimiento pero que no justifican autoría como respaldo general de la cátedra o del departamento.

2) Agradecimiento por el respaldo financiero y material; debería especificarse la naturaleza del respaldo.

Las personas que hayan contribuido intelectualmente al material pero cuya intervención no justifica la autoría pueden ser nombradas; también pueden describirse su función y su contribución. Por ejemplo: "consejero científico", "revisión crítica de los propósitos del estudio", "recolección de datos", o "participación en el trabajo clínico". Dichas personas deberán dar su consentimiento por escrito para ser nombradas.

Es responsabilidad de los autores obtener permisos escritos de las personas que se mencionan en los agradecimientos, porque los lectores pueden inferir su aprobación de los datos y las conclusiones. La leyenda técnica debe agradecerse en un párrafo aparte.

Bibliografía

Las citas deben numerarse en el orden en el cual se mencionan por primera vez en números arábigos entre corchetes en el texto, tablas y leyendas. Las citas bibliográficas no podrán ser más de 40 en los trabajos originales y hasta un máximo de 80 en los artículos de revisión.

El estilo se usará tal como se muestra en los ejemplos, los cuales están basados en los formatos usados por el Index Medicus.

Los resúmenes como referencia deben evitarse y las referencias o material aceptado pero aún no publicado se designará "en prensa" o "en preparación", con los permisos correspondientes escritos para citar dicho material. La información proveniente de artículos que se han presentado pero que aún no se han aceptado se citan en el texto como "observaciones no publicadas" con permiso escrito de la fuente.

La bibliografía debe ser verificada y controlada en los artículos originales por los autores.

Ejemplos

Artículo

Cuando los autores son más de seis (6), se citan los seis primeros (apellido seguido de las iniciales de los nombres) y se añade "et al."

Oria A, Cimmino D, Ocampo C, Silva W, Kohan G, Zandalazini H, Szlagowski C, Chiappetta L. Early endoscopic intervention versus early conservative management in patients with acute gallstone pancreatitis and biliopancreatic obstruction. *Ann Surg* 2007;245:10-17.

Si la publicación fuera en español se castellaniza "y col."

Capítulo de un libro

Tisi PV, Shearman CP. Systemic consequences of reperfusion. In: Grace PA, Mathie RT, eds. *Ischaemia-reperfusion injury*. London: Blackwell Science; 1999:20-30.

Libro completo

Courtney M. Townsend, Jr., MD, R. Daniel Beauchamp, MD, B. Mark Evers, MD and Kenneth L. Mattox, MD. *Sabiston Textbook of Surgery*, 19th Edition. Elsevier; 2012.

Artículo electrónico antes de la impresión

4. Autores. Título. Revista.; [online]. Consultado el dd/mm/yyyy. Disponible en: website (website exacto o suficiente para guiar al lector al link).

Comunicación personal

La "comunicación personal" debe evitarse a menos que tenga información esencial no disponible en otra fuente. El nombre de la persona y la fecha de la comunicación se citarán entre paréntesis en el texto. Los autores deben obtener permiso escrito y la confirmación de la veracidad de una comunicación personal

Software

Epi Info [computer program]. Version 6. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.

Revistas Online

Friedman SA. Preeclampsia: a review of the role of prostaglandins. *ObstetGynecol* [serial online]. January 1988; 71:22-37. Disponible de: BRS Information Technologies, McLean, VA. Consultado el 15 de diciembre de 1990.

Bases de datos

CANCERNET-PDQ [database online]. Bethesda, MD: National Cancer Institute; 1996. Consultada el 20 de enero de 2010.

WWW

Helman A. Air pressure and Mount McKinley. En: http://www.cohp.org/ak/notes/pressure_altitude_simplified_II.html; consultado el 19/10/2009.

Tablas

Las tablas deben ser enviadas de manera que se puedan modificar a fin de poder darles el diseño de la Revista. Las tablas se enumerarán consecutivamente en el orden en el que previamente fueron citadas en el texto y con un título breve para cada una. Colocar en cada columna un encabezamiento abreviado y las notas aclaratorias ubicarlas al pie de la tabla (no en los encabezamientos). Todas las abreviaturas de la tabla no estandarizadas deben explicarse al pie de la misma tabla.

Para las notas al pie, use los siguientes símbolos en esta secuencia: *, †, ‡, §, ¶, **, ††, ‡‡, etc.

Las medidas estadísticas como el desvío estándar y el error estándar del promedio deben identificarse. Asegúrese de que cada tabla fue citada en el texto. Si se utilizan datos provenientes de otra fuente (publicada o no), deben obtenerse el permiso y la fuente conocida en su totalidad.

No incluya líneas verticales en las tablas. Solo líneas horizontales, que sean estrictamente necesarias para comprender su contenido claramente.

El uso de demasiadas tablas en relación con la longitud del texto puede producir dificultades en la configuración de las páginas.

La Revista Argentina de Cirugía aceptará 5 tablas y figuras (en total).

Figuras

Las "figuras", para la Revista Argentina de Cirugía son: esquemas, dibujos, fotografías, microscopias, algoritmos, diagramas de flujo, etcétera.

Los números, letras y símbolos deben ser claros en to-

das 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 microscopía, debe consignarse la magnificación utilizada (p. ej. 40x, y el método de tinción). Asimismo, cada estructura que se describa debe estar claramente señalada con una flecha. Los tipos de flecha para utilizar serán, en el siguiente orden: flecha negra, cabeza de flecha negra, flecha blanca, cabeza de flecha blanca, flecha negra corta, flecha negra larga, cabeza de flecha negra hueca, cabeza de flecha blanca hueca). Evite señalar las estructuras con asteriscos, estrellas, círculos u otros símbolos no convencionales. Las figuras deben numerarse consecutivamente en el orden en que se han citado previamente en el texto. Si una figura ya se ha publicado debe figurar la aclaración de la fuente original y debe adjuntarse el permiso escrito para su publicación.

El permiso debe solicitarse a todos los autores y al editor, excepto que se trate de documentos de dominio público. Las ilustraciones en color solo se publicarán si los autores abonan el costo extra.

Unidades de medidas

Las medidas de longitud, peso, altura y volumen deben figurar en unidades del sistema métrico decimal, la temperatura en grados Celcius (°C) y la presión arterial en mm de Hg (mm Hg), de acuerdo con las unidades y los símbolos utilizados por el Sistema Internacional de Medidas (*Système International d'Unités*)

Todas las mediciones clínicas, hematológicas y químicas deben expresarse en unidades del sistema métrico y/o UI.

Abreviaturas y símbolos

Usar solamente abreviaturas estandarizadas. No utilizar abreviaturas en el título ni en el resumen; cuando se utilizan en el texto, debe citarse la palabra completa antes de ser abreviada, a menos que se trate de una unidad estándar de medida.

Todos los valores numéricos deben estar acompañados de su unidad. Los decimales se separarán con coma. Los números de hasta 4 cifras se escribirán sin espacio, punto ni coma (por ejemplo: 1357, 6893 y 3356). A partir de 5 cifras, se dejará un espacio cada 3 cifras (por ejemplo: 24 689, 163 865 y 9 786 432). Los años se escribirán sin separación, puntos ni comas.

Envío del artículo

Los autores deben enviar el manuscrito a través del sistema OJS. Pueden guiarse con el instructivo disponible en “Ayuda de la Revista” en la misma página web.

Por el momento, los autores deben enviar el artículo en formato .docx o .doc a la dirección de correo revista@aac.org.ar.

Arbitraje (*peer review*)

El director de la Revista asigna cada trabajo para su lectura a alguno de los integrantes del Comité Editor, quien en un plazo muy breve debe devolverlo con la notificación de si su publicación es de interés.

Si la respuesta es afirmativa, el artículo, sin el nombre de los autores ni del/los centro/os, se envía a 2 o 3 árbitros externos expertos en el tema, quienes en un plazo máximo de 14 días deben realizar sus análisis y comentarios.

El trabajo puede ser rechazado, aceptado con cambios mayores, aceptado con cambios menores o aprobado en su estado actual; si el artículo necesitara cambios, los comentarios de los árbitros serán enviados al autor responsable para la corrección por sus autores. Los comentarios escritos del árbitro serán anónimos.

Los autores deberán enviar la versión corregida y una

carta con las respuestas detalladas a los comentarios de los revisores, punto por punto. Una vez recibidas estas correcciones podrán ser reenviadas nuevamente a los árbitros para su aceptación. Si es aceptada por estos o por el Comité Editor, sigue los pasos del proceso de publicación (corrección de estilo, corrección del inglés, prueba de galera, etc.).

Publicación rápida

Queda a exclusiva decisión del Comité Editor considerar si el artículo admitido tendrá la categoría de “publicación rápida”.

El Comité Editor tomará esa decisión en virtud únicamente del tema presentado, el cual deberá ser novedoso o de suma actualidad. El fin perseguido por la AAC es el de publicar rápidamente temas originales con impacto en la práctica clínica.

Para tal fin, los árbitros deberán expedirse en un plazo no mayor de una semana y, si es aprobado, para los cambios necesarios en el artículo, los correctores mantendrán contacto diario con los autores por e-mail o directamente por teléfono y solicitarán a los autores que realicen dichos cambios dentro de las 48 horas de comunicados.

Impresión realizada por:
GM - Mansilla E., Mansilla N., Irrera M. S/H
Cdo. Rivadavia 3330 - (B1874FUH) Pcia. de Buenos Aires
Tel./Fax: 4205-2497/6644 L. Rot.
e-mail: info@graficagm.com.ar Website: www.grificamansilla.com.ar