



■ REVISTA ARGENTINA DE CIRUGÍA



Publicación de la Asociación Argentina de Cirugía

VOLUMEN 110
Marzo 2018
ISSN 0048-7600

NÚMERO 1
1-64



Revista Argentina de Cirugía

FUNDADA EN 1960



PREMIO APTA - FUNDACIÓN RIZZUTO,
AÑO 1981
Incorporada al Núcleo Básico de Revistas
Científicas Argentinas. Res. Nº 0772/17.
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 Nº (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 Bumaschny
(Instituto Roffo, Argentina)
Mario L. Iovaldi
(Hospital Alemán, Argentina)

Gustavo A. Lyons

(Hospital Británico, Argentina)
Enrique D. Pirchi
(Hospital Británico, Argentina)
Rodrigo Sánchez Clariá
(Hospital Italiano, Argentina)
Víctor H. Serafini
(Sanatorio Güemes, 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

Francisco Florez Nicolini

Vicepresidente 1°

Juan E. Álvarez Rodríguez

Vicepresidente 2°

Roberto A. Cerutti

Secretario general

Eduardo M. Palavecino

Secretario de actas

W. Adrián Desiderio

Tesorero

Juan P. Córdoba

Protesorero

Lisandro Alle

Vocales titulares

María C. Marecos

Mariano N. Moro

José Cooke

José Avila

Vocales suplentes

Felipe Fiolo

Guillermo J. Vallejos

Mario H. Leyría

Rafael J. Maurette

Juan C. Patrón Uriburu

Otto A. Ritondale

Director general

Martín E. Mihura

Imagen de tapa:

El Tránsito de la Virgen

Autor: Mantegna, Andrea | 1462

Técnica mixta sobre tabla

Medidas: 54,5 cm x 42 cm

Museo del Prado, Madrid, España

Índice

Vol 110 N° 1 (Marzo 2018)

- Editorial** 5 **Editorial**
Raúl A. Borracci
- 7 **In Memoriam: Dr. Hugo R. Amarillo**
Marcelo F. Figari
- 9 **Editorial acerca de “La contemporización biliar percutánea como estrategia en el tratamiento de la lesión quirúrgica de la vía biliar”**
Juan Pekolj
- Artículo original** 11 **Carcinoma adenoquístico de las glándulas salivales. Análisis de serie propia**
Mariano Sorrentino, Osvaldo González Aguilar, Daniel Delgado, Alejandro Rubino, Diego Lermer, Gustavo Carrizo, David O. Simkin
- 17 **Cirugía gástrica laparoendoscópica cooperativa**
Bernardo A. Borrás Segura, Caterin Arévalo, Jaime A. Montoya, Diego A. Buitrago, Nelson Buelvas, Ricardo Oliveros, Raúl E. Pinilla
- 23 **La contemporización biliar percutánea como estrategia en el tratamiento de la lesión quirúrgica de la vía biliar**
Juan E. Álvarez Rodríguez, Alejandro Lorenzo, Gabriel Stagnaro, Nicolás Sánchez, Roberto Klappenbach, Gustavo Kohan, Ornella Di Tulio, Ingrid Sehringer, Débora Chan, Luis T. Chiappetta Porras
- 33 **Eficacia de la ecografía preoperatoria para orientar la cánula de colecistoscopia. Estudio en cerdos**
Franco N. Pomilio Di Loreto; Juan C. Hrdalo, Myriam G. Belá, Jorge O. Fiorentini, Ariel L. Schiaffi, Carolina A. Santos, Mariano R. Serrano, Gisela V. Lardino, Silvia S. Magniesi, Pamela A. Baracco
- 37 **Neoplasia sólida pseudopapilar del páncreas**
Alejandro García Hevia, Agustín Monteferrario, Ángel L. Pierini, Leandro Pierini, Daniel Gatti, Matías Wenger
- Carta científica** 43 **Sarcoma de células dendríticas foliculares: una entidad poco frecuente**
José Luis Bertelli Puche
- 46 **Edema pulmonar de reexpansión en avнемamiento pleural por neumotórax**
Paula D. Albornoz, Pablo M. Arias, Pablo Crosetto, Daniel García Andrada
- 48 **Rescate quirúrgico de metástasis suprarrenal por melanoma, previo tratamiento con vemurafenib**
H. Oscar Brosutti, Ángel L. Pierini, Alejandro García Hevia, Guillermo Ruiz, Nicolás Bonsembiante
- 52 **Infección necrotizante de la pared abdominal poscesárea**
Juan M. March, Dante Baquerizo, Mariana F. Daniele, Roberto M. Correa
- 55 **Reglamento de publicaciones**

Contents

Vol 109 N°4 (December 2017)

- Editorial**
- 5 Editorial**
Raúl A. Borracci
 - 7 In Memoriam: Dr. Hugo R. Amarillo**
Marcelo F. Figari
 - 9 Editorial comment on the article "Percutaneous biliary intervention as an initial treatment for injury of the bile duct"**
Juan Pekolj
- Original articles**
- 11 Adeno cystic carcinoma of salivary glands. Own series analysis**
Mariano Sorrentino, Osvaldo González Aguilar, Daniel Delgado, Alejandro Rubino, Diego Lermer, Gustavo Carrizo, David O. Simkin
 - 17 Laparo-endoscopic cooperative gastric surgery**
Bernardo A. Borrás Segura, Caterin Arévalo, Jaime A. Montoya, Diego A. Buitrago, Nelson Buelvas, Ricardo Oliveros, Raúl E. Pinilla
 - 23 Percutaneous biliary intervention as an initial treatment for injury of the bile duct**
Juan E. Álvarez Rodríguez, Alejandro Lorenzo, Gabriel Stagnaro, Nicolás Sánchez, Roberto Klappenbach, Gustavo Kohan, Ornella Di Tulio, Ingrid Sehringer, Débora Chan, Luis T. Chiappetta Porras
 - 33 Preoperative sonography efficacy for cholecystoscopy cannula orientation, evaluation on pigs**
Franco N. Pomilio Di Loreto, Juan C. Hrdalo, Myriam G. Belá, Jorge O. Fiorentini, Ariel L. Schiaffi, Carolina A. Santos, Mariano R. Serrano, Gisela V. Lardino, Silvia S. Magniesi, Pamela A. Baracco
 - 37 Solid pseudopapillary tumor of the pancreas**
Alejandro García Hevia, Agustín Monteferrario, Ángel L. Pierini, Leandro Pierini, Daniel Gatti, Matías Wenger
- Scientific letter**
- 43 Follicular dendritic cell sarcoma: an unusual entity**
José Luis Bertelli Puche
 - 46 Re-expansion pulmonary edema after pleural drainage of pneumothorax**
Paula D. Albornoz, Pablo M. Arias, Pablo Crosetto, Daniel García Andrada
 - 48 Surgical rescue of adrenal metastasis by melanoma, previous treatment with vemurafenib**
H. Oscar Brosutti, Ángel L. Pierini, Alejandro García Hevia, Guillermo Ruiz, Nicolás Bon-semillante
 - 52 Necrotizing infection of abdominal wall following a cesarean section. Case report and literature review**
Juan M. March, Dante Baquerizo, Mariana F. Daniele, Roberto M. Correa
 - 55 Instruction for Authors. Guidelines for manuscript submission**

Editorial

Raúl A. Borracci¹

La Revista Argentina de Cirugía está abocada a insertarse entre las mejores publicaciones científicas de habla hispana. Para ello viene adoptando los estándares exigibles a una revista científica moderna. A la rigurosa revisión por pares de sus artículos, y al cumplimiento estricto de la periodicidad de cada número, se deben sumar las nuevas exigencias de calidad que imponen las instituciones regulatorias a las que respondemos, como ser el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), el Núcleo Básico de Revistas (NBR) del CAICYT-CONICET, la estrategia de Open Access de Creative Commons, la International DOI Foundation (que provee el DOI de cada artículo), y la Scientific Electronic Library Online (SciELO) entre otras.

Recientemente, esta última organización ha propuesto unos nuevos criterios que debemos adoptar, y que se alinean con las buenas prácticas de comunicación de la investigación en la denominada “ciencia abierta”. Esta nueva normapide que todos los autores de una artículo cuenten con un número de identificación único - como un número de documento de investigador- que se obtiene a través de ORCID (Open Research and Contributor ID). Este identificador único de investigadores deberá ser parte integral de la afiliación institucional de los autores. A partir de 2019 la presencia del ORCID en la afiliación será obligatoria. En la siguiente imagen se observa cómo figura el símbolo identificador del ORCID contiguo al nombre del autor en una publicación (marcado con una flecha) (Fig. 1)

Al marcar con el cursor sobre este símbolo, se abre todo el registro del autor donde se puede ver el resto de sus publicaciones, de acuerdo a la figura 2.

El ORCID contribuye a la identificación precisa de los autores distinguiendo los homónimos y maximizando las opciones de interoperabilidad. También el registro ORCID de cada autor opera como un perfil o currículum del investigador que agrega valor a las referencias bibliográficas. Para cumplimentar esta norma y obtener el número único identificador de ORCID, cada autor (y coautor) que quiera enviar un artículo a la Revista deberá ingresar previamente a <http://orcid.org/signin> y completar sus datos en una serie de pantallas, tal como se muestra en la figura 3.

En principio no es necesario cumplimentar toda la información, sino solo registrarse para tener un número de identificación ORCID. Si el investigador lo desea - y es lo más recomendable - se pueden incluir datos biográficos sobre Educación (títulos, grados, premios), Empleo (cargos y actividad profesional), Financiamiento (fuentes de financiación de los artículos), y Artículos publicados previamente.

Otro aspecto en el cual se está trabajando es la posibilidad de que la Revista sea publicada tanto en español como en inglés. La publicación en inglés, también recomendada por el Dr. Eduardo de Santibañes en el último Congreso Argentino de Cirugía, constituiría un claro salto cualitativo para mejorar las chances de indexación. Esto la hará más atractiva para el envío de

FIGURA 1

Clin Physiol Funct Imaging (2017)

doi: 10.1111/cpf.12494

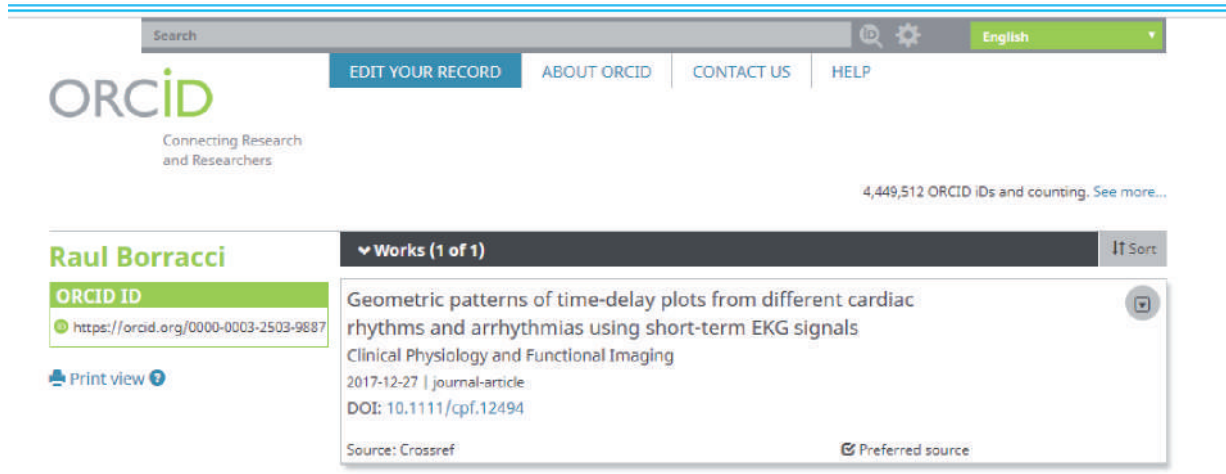
Geometric patterns of time-delay plots from different cardiac rhythms and arrhythmias using short-term EKG signals

Raúl A. Borracci¹, José D. Montoya Pulvet², Carlos A. Ingino³, Mario Fitz Maurice², Alfredo Hirschon Prado² and Enrique Domínguez²

¹Biostatistics, School of Medicine, Austral University, ²Department of Electrophysiology and Cardiology, Bernardino Rivadavia Hospital, and ³Department of Cardiology, ENERI-Sagrada Familia Clinic, Buenos Aires University, Buenos Aires, Argentina

Símbolo identificador del ORCID contiguo al nombre del autor en una publicación (flecha).

FIGURA 2



Registro ORCID del autor donde se puede ver el resto de sus publicaciones.

FIGURA 3



Pantallas de Registro de ORCID

trabajos de calidad, tanto de autores argentinos como extranjeros.

La inclusión en registros y bases de datos internacionales nos vinculará mejor con el mundo

académico y científico, facilitará la creación de lazos de colaboración entre los investigadores y las instituciones, y nos acercará más al proyecto de una *ciencia argentina*.

In memoriam: Dr. Hugo R. Amarillo

Marcelo F. Figari*



Expresidente de la
Asociación Argentina de
Cirugía

Me toca hoy recordar al querido Hugo Amarillo, a quien tuve oportunidad de acompañar en su gestión en la Asociación Argentina de Cirugía (AAC), y que lamentablemente desapareció físicamente en octubre de 2017.

Hugo Rubén Amarillo nació el 26 de marzo de 1935. Fue el primero de cinco hermanos varones, hijo de padre argentino y madre española, y –aunque su lugar de nacimiento fue “El Sosneado”, cercano a San Rafael, Mendoza– la mayor parte de su vida familiar y profesional se desarrolló en Tucumán, provincia en la que se lo identifica como un hijo dilecto.

Una vez egresado como bachiller del Colegio San Francisco, de San Miguel de Tucumán, ingresó en la recientemente creada Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT), de la cual egresó como 3ª promoción de médicos en 1959. Comenta su hijo Hugo que fue desde siempre un estudiante muy aplicado y que se ufana de haber leído 23 veces el Manual de Fisiología antes de rendir el examen final.

Otra anécdota de su época de estudiante la refiere su gran amigo, el Dr. Arturo Heidenreich.

Habiéndose cerrado temporalmente la facultad en 1955, los alumnos que no pudieron seguir sus estudios en Córdoba solicitaron poder concurrir a las guardias del Hospital Padilla como practicantes para poder afianzar sus conocimientos y adquirir alguna formación práctica. Ello lo llevó a conocer y disfrutar por primera vez del escenario quirúrgico.

En su segundo año de práctica pudo ya realizar su primera apendicectomía y es probable que algunas de las experiencias de esa época hayan marcado su futuro como coloproctólogo. El examen de Clínica Quirúrgica, en el 6º año de su carrera, versó en gran parte sobre megacolon, patología tan frecuente en el NOA (Noroeste Argentino). Y también para esa época realizó, asistido por un médico interno, su primera cirugía de mayor envergadura. Se trataba de una devolvulación sigmoidea y colopexia.

Una vez recibido, Hugo se incorporó al Servicio de Cirugía del Hospital Padilla, que sería el escenario de su crecimiento profesional en los siguientes 58 años.

El Servicio de Cirugía General estaba conducido por Alejandro Torres Posse, recibido en la Universidad de Buenos Aires y formado quirúrgicamente en el Hospital Rawson, en la Escuela Finochietto.

El Hospital Padilla representó su segundo hogar. Todos los que fueron sus compañeros recuerdan a Hugo Amarillo como un cirujano motivado, comprometido, afable, ordenado y de maniobras sencillas y prácticas. Eso llevó al Prof. Torres Posse, quien además conocía su gusto por la cirugía coloproctológica, especialidad con la que no contaba aún el Hospital Padilla, a impulsar a Hugo a formarse en esa dirección.

En 1969 viaja a Buenos Aires para formarse en el Sector de Coloproctología del Hospital Rawson, donde comparte la experiencia con quien sería un gran amigo de por vida, el Dr. Arturo Heidenreich.

**Jefe de Sección Cirugía de Cabeza y Cuello, Servicio de Cirugía General
Hospital Italiano de Buenos Aires.
Rector del Instituto Universitario Hospital Italiano.*

A partir de 1970 regresa al Hospital Padilla, se le asigna un número de camas para el nuevo sector, tan ocupado con el megacolon, y comienza a introducir innovaciones, como el tratamiento ambulatorio de las hemorroides con nuevos procedimientos.

Hugo fue sucesivamente jefe de guardia, jefe de sala y jefe de servicio. Además de haber fundado el primer servicio de coloproctología del NOA, introdujo en 1974 la fibrocolonoscopia (llevó a cabo el primer procedimiento realizado por un cirujano en el ámbito hospitalario) y las anastomosis mecánicas en 1981. En el ámbito asistencial llegó a la posición de jefe de Departamento Quirúrgico del Hospital Padilla.

Paralelamente a su crecimiento profesional, formó una hermosa familia con su compañera de toda la vida, María Cristina Velarde, con quien tuvieron tres hijos: Marcelo, especialista en Diagnóstico por Imágenes; Hugo, quien siguió sus pasos en la Coloproctología, y Fernando, ingeniero informático.

Hugo fue un docente de alma. Inició su carrera como ayudante en la UNT y llegó a ser Profesor Titular de la III Cátedra de Cirugía de la Facultad de Medicina, y luego Profesor Consulto de la Universidad Nacional de Tucumán, donde fue además director del Doctorado y Vicedecano de la Facultad de Medicina.

Su vida académica fue prolífica, a pesar de que no era un hombre que persiguiera títulos. Pero los reconocimientos llegaban.

Su tesis de doctorado fue premiada en 1983. En el año 2004 presidió el Congreso Argentino de Cirugía. El hecho de ser luego Vicepresidente de la AAC en el período 2004-2005 y Presidente en 2005-2006 lo llevó a venir a Buenos Aires con frecuencia semanal. Alguna vez calculó que había realizado unos 171 000 km

en ómnibus y 62 000 km en avión.

Soy testigo de que ese alejamiento repetido de su vida familiar y profesional en Tucumán no lo privaba de mantener una presencia calma, brindando siempre la palabra justa y demostrando una gran afabilidad y sentido del humor.

Durante su gestión en la presidencia de la AAC, donde me otorgó el honor de ser su Secretario General, presencié su desvelo por mantener altos estándares académicos y, a la vez, preocuparse fuertemente por las condiciones laborales de los cirujanos con menos posibilidades y en ámbitos desfavorables.

Fue también reconocido como Miembro Correspondiente Nacional de la Academia Argentina de Cirugía y miembro de la Academia de Ciencias de la Salud de Tucumán. Los últimos grandes reconocimientos a su trayectoria fueron haber sido nombrado Maestro de la Coloproctología Argentina por la Sociedad Argentina de Coloproctología en 2012 y Maestro de la Cirugía Argentina por la Asociación Argentina de Cirugía en 2014.

Hugo Amarillo fue un gran esposo, padre y abuelo, que deja una imagen imborrable en su familia y un modelo para seguir en sus hijos y nietos.

Fue también un gran hacedor, comprensivo y generoso con sus discípulos y con quienes alguna vez cruzamos nuestro camino con él. En épocas en que se resalta como una de las características del líder poder generar en el grupo de colaboradores un buen clima de trabajo y una visión común, quiero rescatar unas palabras de Hugo que su hijo me hizo llegar: "Cuando uno sueña solo, ese sueño es único. Cuando muchos sueñan el mismo sueño existe la posibilidad del cambio".

Gracias, Hugo, por habernos permitido conocerte.

Editorial acerca de “La contemporización biliar percutánea como estrategia en el tratamiento de la lesión quirúrgica de la vía biliar”

Juan Pekolj*

La publicación del Dr. Juan Álvarez Rodríguez y col.¹ se ocupa de remarcar la ventaja del empleo del drenaje percutáneo de la vía biliar (DPVB) en el manejo de los pacientes con lesiones quirúrgicas de la vía biliar (LQVB). El Servicio de Cirugía del Hospital Argerich es un centro de referencia para el manejo de LQVB.

En el diccionario de la Real Academia Española se expresan como significado de temporizar y “contemporizar” las dos siguientes referencias: 1. Acomodarse al gusto o dictamen ajeno por algún respeto o fin particular, 2. Regular el tiempo en un mecanismo para que funcione en un momento dado o en momentos determinados. El concepto principal sería manejar el tiempo o momento del tratamiento definitivo de una LQVB, de acuerdo con las circunstancias presentes.

Así los autores lo expresan en su publicación: “la mayor parte de estas lesiones quirúrgicas tienen lugar en centros no especializados, que por diversas razones intentan resolver localmente el problema. Cualquier medida que facilite la preparación del paciente y su manejo posterior debería promoverse con el objeto de mejorar los resultados. Es en este contexto donde tiene lugar lo que podríamos llamar la contemporización biliar percutánea”.

Aunque ellos plantean una aplicación sistemática y nuestro grupo del Hospital Italiano de Buenos Aires adscribe a su uso selectivo², remarcaré circunstancias comunes a ambas posturas.

El concepto rector es: cuando las condiciones generales o locales del paciente no son las ideales, resulta conveniente diferir el tratamiento definitivo y ayudar a mejorar las condiciones referidas. Así, la infección (colangitis, coleperitoneo, colecciones abdominales), la desnutrición y la disfunción de órganos son situaciones que requieren la contemporización y existe poca discusión al respecto.

En la publicación que estamos considerando, estos principios se confirman en los siguientes hechos: de 76 casos, 73 provenían de otros centros, y solamente en el 32,8% de los pacientes las lesiones fueron advertidas. Es sabido que las lesiones no advertidas se acompañan principalmente de un importante compromiso local y general del paciente, o bien intercurrentes cuadros infecciosos.

La elevada eficacia del drenaje percutáneo de la vía biliar (DPVB) para resolver la colangitis aguda en

estos pacientes se observó en un 91% de los casos, permitiendo un tratamiento definitivo en forma electiva, ya sea quirúrgico o percutáneo. Este hallazgo también lo expresamos en una publicación nuestra al evaluar procedimientos percutáneos en una Sección de Cirugía Hepatopancreatobiliar (HPB). De igual manera fueron eficaces los drenajes percutáneos para resolver los bilomas o el coleperitoneo.

Los autores enuncian y remarcan otros beneficios del uso del drenaje percutáneo de vía biliar que va más allá de definir el momento de la reparación: son las ventajas intraoperatorias y posoperatorias de contar con un drenaje percutáneo transhepático. Drenar en forma percutánea el espacio subhepático (“internalización”) con la idea de mejorar las condiciones locales representa un concepto interesante, así como dejar emplazado el drenaje para poder palparlo durante la reoperación. De igual manera, reemplazar el drenaje quirúrgico de la vía biliar por un drenaje percutáneo transhepático busca mejorar el drenaje de la vía biliar y disminuir el grado de fibrosis subhepática.

Respecto de las complicaciones del DPVB en esta serie, se puede decir que están dentro de los estándares internacionales en cuanto a su incidencia y severidad, lo cual puede explicar también la tendencia a usarlo de una manera sistemática.

En ciertas oportunidades, algunas cuestiones logísticas pueden condicionar la necesidad de contemporizar pacientes en una institución y no en otra. Estos serían tal vez los casos de ictericia y prurito como síntoma principal, que requirieron drenaje preoperatorio. La eficacia baja observada para resolver la ictericia y la colestasis puede estar asociada a lesiones complejas donde un solo DPVB no fue suficiente.

Está consensuado en la actualidad que el tratamiento de las LQVB debe hacerse en centros HPB de referencia con un abordaje interdisciplinario. El grupo que presenta esta publicación tiene además la característica de que son los cirujanos quienes realizan los procedimientos biliares percutáneos, experiencia equiparable a la de nuestro Servicio.

A modo de resumen, la publicación del Dr. Álvarez Rodríguez y col. pone énfasis en resolver en forma diferida las LQVB no advertidas en la cirugía inicial, buscando mejorar las condiciones locales y generales del paciente. Para ello, el DPVB representa una herramienta técnica de suma utilidad y eficacia.

*Jefe del Servicio de Cirugía General
Médico de Planta del Sector de Cirugía HPB y
de la Unidad de Trasplante Hepático.
Hospital Italiano de Buenos Aires.

Referencias bibliográficas

1. Álvarez Rodríguez J, Lorenzo A, Stagnaro G, Sánchez N, Klapenbach R, Kohan G, y col. La contemporización biliar percutánea como estrategia en el tratamiento de la lesión quirúrgica de la vía biliar. *Rev Argent Cirug.* 2018;110(1):23-32 <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v110.n1.1316.es>
2. Stork G, de Santibañes E, Mazza O, Quiñonez E, Moro M, Palavecino M, Pekolj J. Percutaneous management of benign pathology of the main biliary tract: experience in a section of pancreatic and hepatobiliary surgery. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2004; 34(2):61-8.

Carcinoma adenoquístico de las glándulas salivales

Adeno cystic carcinoma of salivary glands

Mariano Sorrentino, Osvaldo González Aguilar, Daniel Delgado, Alejandro Rubino, Diego Lerner, Gustavo Carrizo, David O. Simkin

Hospital María Curie,
Buenos Aires, Argentina.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.

Correspondencia:
Osvaldo Gonzalez
Aguilar
e-mail:
hcuriess@intramed.net

RESUMEN

Antecedentes: el carcinoma adenoquístico es el tumor maligno más frecuente de las glándulas submaxilar y menores. A pesar de su lento crecimiento y diseminación regional, muestra un pronóstico desfavorable debido a su tardía diseminación a distancia.

Objetivo: analizar la serie propia a la luz de la bibliografía.

Material y métodos: 44 pacientes con una edad media de 52,47 años y predominio del género femenino. De ellos, el 61,3% fueron tumores de glándula salival menor, 20,4% de submaxilar y 18,2% de parótida. En todos se realizó resección completa del tumor, seguida de vaciamiento cervical en el 34%. En el 43,2%, la cirugía fue seguida de Co60 radioterapia. El seguimiento medio de la muestra fue 52,5 (1-120) meses.

Resultados: la curva de recurrencia acumulada fue del 36,8% a 5 años. La supervivencia global fue del 60 y 36% a 5 y 10 años, respectivamente, y se vio afectada con significación estadística por los márgenes insuficientes de la resección, el requerimiento de radioterapia adyuvante y el estadio. El análisis multivariado demostró que solo los márgenes insuficientes conservaron su significación estadística para la supervivencia y una tendencia desfavorable para el intervalo libre de enfermedad.

Conclusiones: la extensión de la cirugía al cuello y la radioterapia adyuvante dependieron del estadio, los márgenes quirúrgicos, el compromiso nervioso, la presencia de adenopatías positivas y el subtipo histológico.

■ **Palabras clave:** tumores de las glándulas salivales, carcinoma adenoquístico, cáncer de glándula salival.

ABSTRACT

Background: adenoid cystic carcinoma is the most frequent malignant tumor of submaxillary and minor salivary glands. Despite its slow growth, it shows an unfavorable prognosis because of its distant dissemination.

Objective: to analyse our series of patients in relation to the literature.

Materials and methods: 44 patients with mean age 52.47 years female gender. Of them, 61.3% were of minor salivary glands, 20.4% of submaxillary gland, and 18.2% the parotid gland. All patients underwent complete resection of the tumor followed by neck dissection in 34%. Co60 radiotherapy was administered to 43.2%. Mean follow up was 52.5 (range, 1-120) months.

Results: 5-year recurrence rate was 36.8%. At 5 and 10 years, overall survival was 60 and 36%, respectively. Close surgical margins, requirement of adjuvant radiotherapy and stage significantly affected survival rate. The multivariate analysis showed that close margins was statistically significant for survival and associated with an unfavorable tendency for disease-free interval.

Conclusions: extension of surgery to the neck and adjuvant radiotherapy was dependent of stage, clear surgical margins, neural invasion, positive nodes in the neck and histological subtype.

■ **Keywords:** salivary glands tumors, adeno cystic carcinoma, salivary gland cancer.

Recibido el
20 de abril de 2017
Aceptado el
19 de diciembre de 2017

Presentado en la Academia Argentina de Cirugía, sesión del 11 de mayo de 2016.

Introducción

El carcinoma adenoquístico es un tumor infrecuente, biológicamente destructivo, impredecible, caprichoso y con tendencia casi inevitable a recurrir⁴.

Se conoce como el tumor maligno más frecuente de las glándulas submaxilares, salivales menores y, en menor proporción, de la parótida¹⁰. No obstante, es responsable de solo el 10% de las neoplasias salivales⁹⁻²¹.

Su incidencia sería mayor en adultos de edad media y del sexo femenino. A pesar de su lento crecimiento, su manejo es complejo y el pronóstico desfavorable⁷.

Puede afectar también las glándulas excretoras del tracto genital femenino y de la piel con menor riesgo de muerte, o de laringe, bronquio y pulmón con mayor riesgo que los de glándulas salivales¹⁰⁻²³.

El compromiso regional, sea por proximidad o por vía linfática, es limitado, salvo en sitios especiales como lengua y piso de boca²⁹, pero tiende a desarrollar diseminación perineural hacia la base del cráneo en un rango 25-60%¹⁷.

De allí, pues, que la sobrevida a corto plazo podría ser buena -60-90%- y mala en el largo plazo -40-60%-⁹.

Clínicamente se presenta como una masa firme y circunscripta, que puede ser o no dolorosa y acompañarse de parálisis nerviosa²⁷.

Por microscopia electrónica se diferencian células epiteliales y mioepiteliales. Chaudry⁶ halló por este medio mayor cantidad de estas últimas que de las del propio carcinoma adenoquístico.

Puede diferenciarse en 3 patrones: cribiforme o cilindromatoso, tubular y sólido. Dado que, a igual estadio, no hay diferencias de evolución entre tubular y cribiforme, algunos autores prefieren dividirlos en 3 grados: 1) cribiforme o tubular, 2) menos de 30% sólido y 3) más de 30% sólido, o también en sólido negativo y sólido positivo. Los primeros tendrían, a igual estadio, mejor pronóstico y menor incidencia de metástasis a distancia que los sólidos, especialmente si estos últimos exceden el 30% del volumen tumoral³⁸.

La punción-aspiración con aguja fina (PAAF) puede confundirlo con el adenoma pleomorfo, y las diferencias con el carcinoma polimorfo de bajo grado en parte dependen de la inmunomarcación con Ki-67 y de su ausencia casi completa en las glándulas mayores. No obstante, la PAAF sistemática de lesiones quísticas permite alcanzar más del 70% de resultados correctos^{5,8,14,34}.

De tal forma, el carcinoma adenoquístico es una entidad polémica y controvertida, y presenta dilemas propios y de tratamiento, como lo demuestran algunas revisiones narrativas²⁻¹⁵.

El propósito de este trabajo es analizar la serie propia en relación con la bibliografía.

Material y métodos

Se incluyeron en este análisis todos los enfermos de cualquier edad y sexo que portaran carcinomas adenoquísticos de cualquier subtipo, originados en alguna glándula salival, que hubieran sido consecutivamente operados durante los 10 años previos al 1/1/13 y alcanzado un seguimiento mínimo de 3 años o hasta su muerte.

Quedan para el análisis 44 pacientes evaluables con una edad media de 52,47 años (20-86) y predominio del género femenino, con una relación 1,75/1. De ellos, 27/44 (61,3%) fueron de glándula salival menor, 9/44 (20,4%) de submaxilar y 8/44 (18,2%) de parótida.

Hubo predominio del subtipo cribiforme en 24 pacientes, sobre el tubular en 12 y el sólido en 8. En los mixtos se consideró la estirpe dominante.

El 50% correspondía a estadios tempranos I-II de la enfermedad y el resto a estadios III-IV.

Veintitrés enfermos concurren con alguna biopsia o práctica quirúrgica previa.

Se efectuó sin excepción resección completa del tumor, que consistió en maxilectomía parcial superior en 19 pacientes, submaxilectomía en 9, parotidectomía en 7, acompañada de vaciamiento cervical terapéutico en 5 y electivo en 10, de los cuales 9 fueron selectivos, 4 radicales estándar, uno radical modificado y uno radical extendido.

En 19/44 (43,2%) se indicó radioterapia posoperatoria con Co60 sobre el primario y el cuello, cuando los márgenes de resección del primario fueron insuficientes en 15 o el vaciamiento cervical resultara histológicamente positivo en 4. La dosis media fue de 6200 cGy, con un rango de 4500 a 6480, según la tolerancia de los pacientes.

El seguimiento medio fue de 52,5 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 los 19 pacientes no localizados se tomó la fecha del último control como de muerte. Se efectuó un análisis univariado y multivariado del subtipo histológico, márgenes de resección, extensión de la cirugía al cuello y radioterapia adyuvante enfrentados a los eventos, intervalo libre de enfermedad valorada como progresión de enfermedad o recurrencia, según fuera descubierta previa o posterior a los 6 meses del tratamiento y supervivencia.

Se utilizó el Programa PAWS Statistic v. 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

Se produjeron 18 recurrencias (40,9%), 9 de ellas locales y 9 regionales. La curva de recurrencia acumulada fue del 36,8% a 5 años (Fig. 1).

La supervivencia global fue del 60 y 36% a 5 y 10 años, respectivamente (Fig. 2) y se vio afectada con significación estadística por los márgenes insuficientes de la resección $p = 0,003$, el requerimiento de radioterapia adyuvante $p = 0,006$ y el estadio $p = 0,001$. (Figs. 3, 4 y 5). La supervivencia libre de enfermedad resultó 60% a 5 años y 0% a 10 (Fig. 6). El análisis multivariado demostró que solo los márgenes insuficientes conservaron su significación estadística para la supervivencia con $p = 0,026$ y una tendencia desfavorable para el intervalo libre de enfermedad $p = 0,09$.

Discusión

La serie propia tuvo predominio del género femenino, una edad media dentro del rango expresado por todos los autores consultados y más del 50% localizados en estructuras portadoras de glándulas salivales menores.

Spiro³⁶ demostraba que solo el estadio clínico tenía impacto en la supervivencia y que el grado por sí solo no influía en el desarrollo de metástasis regionales o a distancia, ni en la supervivencia. En la serie analizada, la relación entre estadios tempranos y avanzados coincide con la de Lubsik²⁵ y, si bien los resultados avalan la importancia del estadio en la supervivencia de la enfermedad, pierden significación en el multivariado.

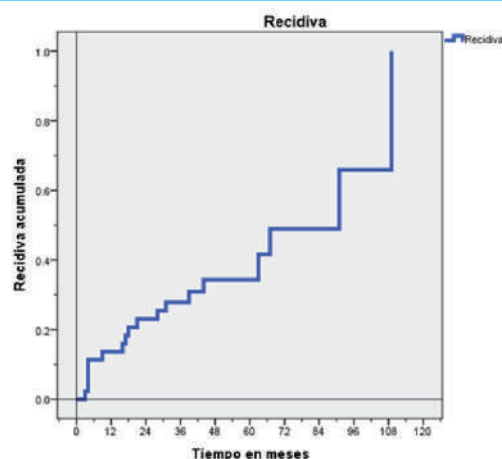
El subtipo histológico es registrado por la mayoría de los autores^{3,16,22,27,31,36,37}. Todos con excepción de Matsuba²⁷ demuestran un claro predominio del cribriforme sobre el sólido, destacando el peor pronóstico de estos últimos. Sung³⁷ por su parte comprueba que las metástasis a distancia son más frecuentes en el sólido y en sitios especiales como las glándulas mayores y la orofaringe, hecho este no comprobado en la serie analizada.

No obstante hoy en día, la mayoría de los autores refieren el estadio de la enfermedad^{3,13,16,18,22,25,30-32,36,37}, de lo que surge que sigue teniendo aplicación, aunque haya perdido valor frente a otras variables pronósticas.

Un punto controvertido es el beneficio de la radioterapia electiva por su baja incidencia de metástasis cervicales^{16,40}. Varios son los Centros^{13,16,20} que recomiendan la radioterapia adyuvante, teniendo en cuenta que el patrón sólido, la diseminación perineural y la presencia de ganglios positivos son factores de mal pronóstico del carcinoma adenoquístico.

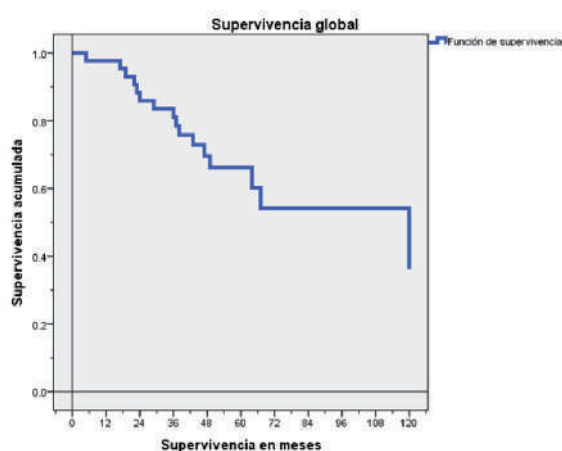
No obstante, para Silverman³⁵ no demuestran beneficios cuando los márgenes están libres y la propone solo de acuerdo con el tamaño del tumor y los márgenes escasos, por lo tanto, junto a otros investigadores^{5,32}, propone un ensayo prospectivo, aleatorizado

FIGURA 1



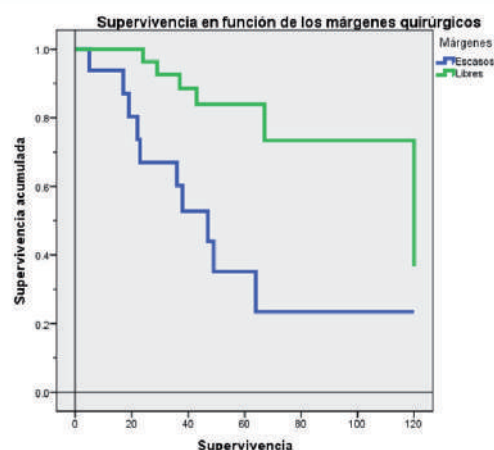
Curva de recurrencia acumulada

FIGURA 2



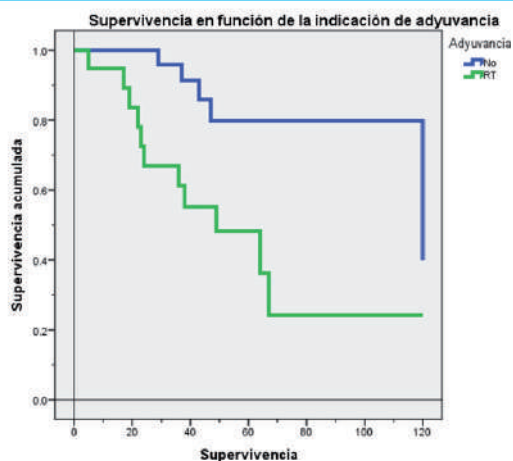
Curva de supervivencia global

FIGURA 3



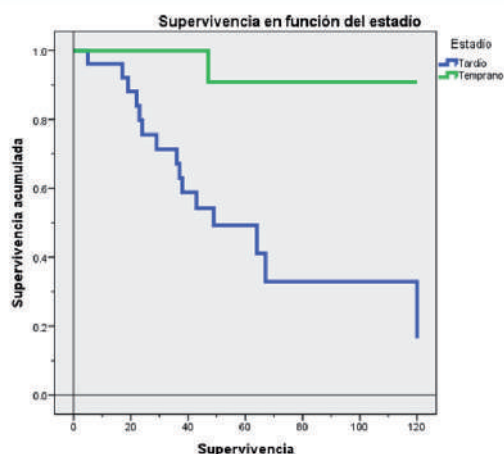
Curva de supervivencia en función de los márgenes quirúrgicos suficientes o insuficientes

FIGURA 4



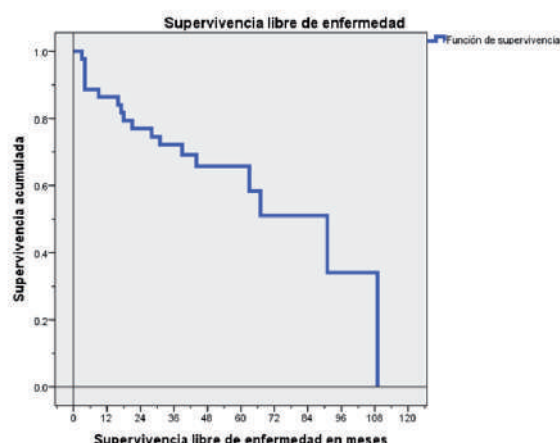
Curva de supervivencia en relación con el tratamiento radiante

FIGURA 5



Curva de supervivencia en función del estadio

FIGURA 6



Curva de supervivencia libre de enfermedad

y multiinstitucional que defina qué pacientes se benefician de la radioterapia posoperatoria.

En síntesis, la radioterapia adyuvante es indicada por la mayoría de los autores^{16,20,25,27,30,31,35,39} pero no en forma electiva sino condicionada por los márgenes quirúrgicos invadidos o insuficientes, la presencia de ganglios positivos, el tamaño tumoral, la invasión perineural y linfovascular, y los enfermos recaídos, tal como fue aplicada en el 43,2% de la serie analizada. De allí que su aplicación posquirúrgica se hallara sesgada por el estadio de la enfermedad más que por el procedimiento en sí.

La extensión de la cirugía al cuello en forma electiva es también motivo de controversia^{1,4,22,29}. La serie de 62 pacientes de Min²⁹ demuestra que ninguna localización llega al 20% de metástasis, siendo la base de lengua y la lengua móvil las de mayor incidencia y no más allá de los niveles I-II-III. Pero estudios mayores¹ muestran valores diferentes, con una incidencia global del 29%, 37% en cavidad oral y 19% en glándulas menores. De tal forma, algunos sitios determinados tendrían mayor incidencia que otros.

Desde la década de los 80 se sabe que los carcinomas adenoquísticos situados en la glándula submaxilar tienen metástasis regionales en el 34%; por lo tanto, el vaciamiento supraomohioideo se impondría solo en esa localización, dado que en parótida tiene una media del 10% y es menor aún en los de senos paranasales⁴.

Pero se conoce hoy que las metástasis ocultas alcanzan el 15,38%. De allí, entonces, que se aconseje el seguimiento regional en el carcinoma adenoquístico de cualquier localización. En esos casos, el vaciamiento electivo de cuello es recomendable para algunos pacientes y puede aportar datos valiosos sobre estadificación y pronóstico de la enfermedad²². Según otros autores [1], el vaciamiento electivo ofrecía mayor control regional de la enfermedad con una diferencia estadísticamente significativa respecto del terapéutico, hecho este no coincidente con la propia observación, en la cual solo 2 de 10 vaciamientos electivos revelaron ganglios histológicamente positivos, ambos de glándula submaxilar. De cualquier modo, la significación estadística de esa conducta demostrada en la supervivencia libre de enfermedad perdió significación en el análisis multivariado y se halla condicionada, al igual que la radioterapia posoperatoria, a factores ajenos a la conducta en sí misma.

La diseminación perineural es registrada por varios autores¹³⁻¹⁶⁻²²⁻²⁵⁻³⁹, pero ninguno la halla asociada a supervivencia, aunque sí junto al compromiso de los márgenes, a la recurrencia local^{1,3,7,9,13,22,25,32,39}.

En la revisión de Subramaniam³³ se destaca que el papel pronóstico de la diseminación perineural es otro punto de controversia, en virtud de la "plétora de datos contradictorios" que muestra la literatura, aunque predomina la idea afirmativa cuando el diámetro de los nervios supera cierto valor. Sería además

necesario diferenciar diseminación perineural de endoneural, siendo esta última la única con significación pronóstica significativa.

De allí que el diagnóstico temprano y el seguimiento de esta enfermedad por más de 10 años sean premisas esenciales de algunos metanálisis²⁶.

Sobre la base de lo expuesto es posible extraer las siguientes conclusiones.

La resección completa con márgenes libres y suficientes es el procedimiento de referencia ("gold standard") del tratamiento de estos tumores.

El vaciamiento cervical terapéutico no se discute, pero el electivo depende del sitio y de los márgenes de resección.

La extensión de la cirugía al cuello depende del estadio, el compromiso nervioso, la presencia de adenopatías positivas y los subtipos histológicos. Por lo tanto, el menú de operaciones varía desde la simple resección total del tumor o glándula enferma, hasta una cirugía comando.

Los márgenes, la diseminación perineural y el patrón histológico son esenciales a la hora de decidir radioterapia adyuvante, mientras no se cuente con un ensayo aleatorizado que demuestre su verdadero valor.

El seguimiento de esta enfermedad no debería ser menor de 10 años; por lo tanto, el seguimiento de la serie propia resultó insuficiente.

Referencias bibliográficas

1. Amit M, Binenbaum Y, Sharma K, Ramer N, Ramer L, Agbeto A, et al. Incidence of cervical lymph node metastasis and its association with outcomes in patients with adenoid-cystic carcinoma. An international collaborative study. *Head Neck* 2015; 37:1032-7.
2. Barrett W, Speight PM. Perineural invasion in adenoid cystic carcinoma of the salivary glands: A valid prognostic indicator? *Oral Oncology* 2009; 45 : 936-40.
3. Bianchi B, Copelli C, Cocchi R, Ferrari S, Pederneschi N, Sesenna E. Adenoid cystic carcinoma of intraoral minor salivary glands. *Oral Oncol* 2008 ; 44(11):1026-31.
4. Bosch A, Brandenburg JH, Gilchrist KW. Lymph node metastases in adenoid cystic carcinoma of the submaxillary gland. *Cancer* 1980; 48:2872-7.
5. Bradley P J. Adenoid cystic carcinoma of the head and neck: a review. *Curr Op Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 12:127- 32.
6. Chaudhry A P, Leifer C, Cutler LS, Satchidanand S, Labay GR, Yamane GM. Histogenesis of adenoid cystic carcinoma of the salivary glands. Light and electronmicroscopic study. *Cancer* 1986; 58:72-82.
7. Dantas AN, Moraes EF, Macedo RA, Tinôco JM, Moraes M de L. Clinicopathological characteristics and perineural invasion in adenoid cystic carcinoma: a systematic review. *Braz J Otorhinolaryngol* 2015; 81(3):329-35.
8. Darling MR, Schneider JW, Phillips VM. Polymorphous low-grade adenocarcinoma and adenoid cystic carcinoma: a review and comparison of immunohistochemical markers. *Oral Oncol* 2002; 38(7): 641- 5.
9. De Angelis AF, Tsui A, Wiesenfeld D, Chandu A. Outcomes of patients with adenoid cystic carcinoma of the minor salivary glands. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011; 40(7):710-4.
10. Duval PM, Svider PF, Folbe AJ, Lin HS, Park RC, Baredes S, et al. Laryngeal adeno-cystic carcinoma. A population-based perspective. *Laryngoscope* 2015; 125:2485-90.
11. Edwards PC, Wasserman P. Evaluation of cystic salivary gland lesions by fine needle aspiration: an analysis of 21 cases. *Acta Cytol* 2005; 49(5):489-94.
12. Erovic BM, Schopper C, Pammer J, Vormittag L, Maleki A, Brunner M, et al. Multimodal treatment of patients with minor salivary gland cancer in the case of recurrent disease. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010; 136(12):1240-7.
13. Fordice J, Kershaw C, El-Naggar A, Goepfert H. Adenoid cystic carcinoma of the head and neck: predictors of morbidity and mortality. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 125:149-52.
14. Gailey MP, Bayon R, Robinson RA. Cribriform adenocarcinoma of minor salivary gland: a report of two cases with an emphasis on cytology. *Diagn Cytopathol* 2014; 42(12):1085-90.
15. Gondivkar SM, Amol R, Gadgil AR, Chole R, Parikh RV. Adenoid cystic carcinoma: A rare clinical entity and literature review. *Oral Oncology* 2011; 47:231-6.
16. Gurney TA, Eisele DW, WeinbergV, Shin E, Lee N. Adenoid cystic carcinoma of the major salivary glands treated with surgery and radiation. *Laryngoscope* 2005; 115: 1278-82.
17. Hanna E, Vural E, Prokopakis E, Carrau R, Snyderman J, Weissman J. The sensitivity and specificity of high-resolution imaging in evaluating perineural spread of adenoid cystic carcinoma to the skull base. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 133:541- 5.
18. Hirvonen K, Bäck L, Saarilahti K, Leivo L, Hagström J, et al. Pattern of recurrent disease in major salivary gland adenocystic carcinoma. *Virchows Arch* 2015; 467:19-25.
19. Iyer NG, Kim L, Nixon IJ, Palmer F, Kraus D, Shaha AR, et al. Factors predicting outcome in malignant minor salivary gland tumors of the oropharynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010; 136(12):1240-7.
20. Kim KH, Sung MW, Chung PS, Rhee CS, Park CH, Kim WH. Adenoid cystic carcinoma of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 120:721-6.
21. Kumar AN, Harish M, A-Alavi J, Mallikarjuna R. Adenoid cystic carcinoma of buccal mucosa. *BMJ* 2013; 11:1-3.
22. Lee SY, Bo Hwan Kim, Eun Chang Choi. Nineteen-year oncologic outcomes and the benefit of elective neck dissection in salivary gland adenoid cystic carcinoma. *Head Neck* 2014; 36:1796-1801.
23. Li N, Xu L, Zhao H, El-Naggar AK, Sturgis EM. A Comparison of the Demographics, Clinical Features, and Survival of Patients with Adenoid Cystic Carcinoma of Major and Minor Salivary Glands Versus Less Common Sites within the SEER Registry. *Cancer* 2012; 15;118(16): 3945-53.
24. Li Q, Zhang XR, Liu XK, Liu ZM, Liu WW, Li H, Guo ZM. Long-term treatment outcome of minor salivary gland carcinoma of the hard palate. *Oral Oncol* 2012; 48(5):456-62.
25. Luksic I, Sutton P, Macan D, Dinjar K. Intraoral adenoid cystic carcinoma: is the presence of perineural invasion associated with the size of the primary tumour, local extension, surgical margins, distant metastases, and outcome? *Br J Oral Maxillofac Surg* 2014; 52:214-8.
26. Martínez-Rodríguez N, Leco-Berrocá I, Rubio-Alonso L, Arias-Irimia O, Martínez-González JM. Epidemiology and treatment of adenoid cystic carcinoma of the minor salivary glands. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16(7):884-9.
27. Matsuba HM, Simpson JR, Mauney M, Thawley SE. Adenoid cystic salivary gland carcinoma: a clinicopathologic correlation. *Head and Neck* 1986; 8: 200-4.
28. Michel G, Joubert M, Delemazure AS, Espitalier F, Durand N, Mallard O. Adenoid cystic carcinoma of the paranasal sinuses: retrospective series and review of the literature. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2013; 130(5):257-62.
29. Min R, Siyi L, Wenjun Y, Ow A, Lizheng W, Minjun D, et al. Salivary gland adenoid cystic carcinoma with cervical lymph node metastasis: a preliminary study of 62 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2012; 41:952-7.
30. Mucke T, Tannapfel A, Kesting MR, Wagenpfeil S, Robitzky LK, Wolff KD, et al. Adenoid cystic carcinomas of minor salivary glands. *Auris Nasus Larynx* 2010; 37(5):615-20.
31. Nascimento AG, Amaral AL, Prado LA, Kligerman J, Silveira TR. Adenoid cystic carcinoma of salivary glands. *Cancer* 1986; 57:312-9.
32. Oplatek A, Ozer E, Agrawal A, Bapna S, Schuller DE. Patterns of recurrence and survival of head and neck adenoid cystic carcinoma after definitive resection. *Laryngoscope* 2010; 120(1):65-70.
33. Subramaniam TP, Lennon JP, O'Neill. Ongoing challenges in the treatment of adenoid cystic carcinoma of the head and neck. *J Med Sci* 2015; 184:583-90.

34. Sahai K, Kapila K, Dahiya S, Verma K. Fine needle aspiration cytology of minor salivary gland tumours of the palate. *Cytopathology* 2002; 3(5):309-16.
35. Silverman DA, Carlson TP, Khuntia D, Bergstrom RT, Saxton J, Esclamado RM. Role for postoperative radiation therapy in adenoid cystic carcinoma of the head and neck. *Laryngoscope* 2004; 114: 1194-9.
36. Spiro RH, Huvos AG. Stage means more than grade in adenoid cystic carcinoma. *Am J Surg* 1992; 164:623-8.
37. Sung MW, Kim KH, Kim JW, Min YG, Seong WJ., Roh J L., et al. Clinicopathologic predictors and impact of distant metastases from adenoid cystic carcinoma of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 129:1193-7.
38. Szanto PA, Luna MA, Tortoledo ME, White RA. Histologic grading of adenoid cystic carcinoma of the salivary glands. *Cancer* 1984; 54:1062-9.
39. Tarsitano A, Pizzigallo A, Gessaroli M, Carmelo Sturiale C, Marchetti C. Intraoperative biopsy of the major cranial nerves in the surgical strategy for adenoid cystic carcinoma close to the skull base. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012; 113:214-21.
40. Van der Wall JE, Snow GB, Karim AB, Van der Wall I. Intraoral adenoid cystic carcinoma: the role of postoperative radiotherapy in local control. *Head and Neck* 1989; 11:497-9.

Cirugía gástrica laparoendoscópica cooperativa

Laparo-endoscopic cooperative gastric surgery

Bernardo A. Borrás Segura¹, Caterin Arévalo², Jaime A. Montoya¹, Diego A. Buitrago¹, Nelson Buelvas², Ricardo Oliveros¹, Raúl E. Pinilla^{1,3}

1 Departamento de Cirugía Gastrointestinal y Endoscopia Digestiva, Instituto Nacional de Cancerología, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia.

2 Departamento de Cirugía General, Universidad del Sinú, Cartagena de Indias, Colombia.

3 Profesor Asistente de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional, Bogotá, Colombia.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Correspondencia:
Raúl E. Pinilla
e-mail:

radipisa@hotmail.com

RESUMEN

Antecedentes: La cirugía gástrica cooperativa utiliza vías simultáneas –intraluminal peroral e intraperitoneal transabdominal– para localizar y tratar, en tiempo real, lesiones de difícil manejo con procedimientos convencionales. Su objetivo es reseccionar lesiones con técnicas videoasistidas, simultáneas, conservando tejido y funcionalidad, con los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva.

Objetivos: Describir nuestra experiencia en la realización de procedimientos cooperativos gástricos en el Instituto Nacional de Cancerología.

Material y métodos: Revisión prospectiva de una base de datos retrospectiva. Análisis descriptivo de pacientes en quienes se realizaron procedimientos gástricos cooperativos en el Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá, Colombia, intervenidos entre octubre de 2012 y noviembre de 2016.

Resultados: Se realizaron 16 procedimientos gástricos laparoendoscópicos: ocho de las 16 lesiones reseccionadas fueron subepiteliales, 4 intervenciones se indicaron para ampliación de márgenes posterior a resección endoscópica, 2 fueron lesiones epiteliales y 2 procedimientos se realizaron para control del sangrado con intención paliativa. Catorce procedimientos fueron de tipo exogástrico, 1 intragástrico y 1 transgástrico. El tiempo quirúrgico promedio fue de 91 minutos, con pérdidas sanguíneas en promedio de 42 mL con bordes de resección negativos en todos los casos. El tiempo promedio de hospitalización fue de 4 días. La supervivencia libre de enfermedad a 22 meses fue del 100%.

Conclusiones: Los resultados de nuestro estudio muestran que la cirugía gástrica cooperativa es una técnica segura, factible, con tiempos quirúrgicos aceptables y sangrados mínimos en pacientes con comorbilidades y sin ellas, conservando los principios oncológicos y de la cirugía mínimamente invasiva en el tratamiento de las neoplasias gástricas.

■ **Palabras clave:** laparoscopia, endoscopia, cirugía.

ABSTRACT

Background: cooperative gastric surgery uses simultaneous, intraluminal peroral and intraperitoneal trans-abdominal pathways to localize and treat, in real time, difficult tumors with conventional procedures. The aim is to resect lesions of different etiology with video assisted techniques, simultaneous, preserving tissue and functionality, with the benefits of minimally invasive surgery.

Objective: the aim of our study was describe our experience in cooperative gastric procedures at the National Cancer Institute in Bogotá, Colombia.

Materials and methods: prospective review of a retrospective database. Descriptive analysis of patients in whom cooperative gastric procedures were performed at the National Cancer Institute of Bogotá, Colombia, between October 2012 and November 2016.

Results: sixteen laparoscopic endoscopic cooperative procedures were performed; eight of 16 resected tumors were subepithelial; four cases were done for resection of previous positive margins, two epithelial lesions and two for bleeding and palliative control. Fourteen procedures were exogastric, 1 intragastric and 1 transgastric. The operative time was 91 minutes, the average bleeding was 42 cc and negative margins were present in all cases. The mean hospital stay was 4 days.

Conclusions: Our study shows that laparoscopic endoscopic cooperative surgery is a safe and feasible technique with acceptable operative times and minimal bleeding in patients with and without comorbidities, preserving the oncological and minimally invasive principles in the treatment of gastric neoplasms.

■ **Keywords:** laparoscopy, endoscopy, surgery.

Recibido el
20 de abril de 2017
Aceptado el
19 de diciembre de 2017

Introducción

La resección de lesiones benignas y malignas del tracto gastrointestinal puede comprometer tejido sano excesivo derivando en deformidad y, por supuesto, disfunción de los órganos intervenidos¹⁻³.

La cirugía laparoendoscópica cooperativa (LECS por sus siglas en inglés) es una técnica videoasistida simultánea (laparoscopia y endoscopia), que permite la resección de lesiones técnicamente difíciles, conservando los principios oncológicos. La combinación de las técnicas endoscópicas y la cirugía laparoscópica es una alternativa en el tratamiento no solo de lesiones subepiteliales sino también de lesiones epiteliales seleccionadas y de otros pacientes con comorbilidades asociadas⁴⁻⁶.

El uso combinado de estas técnicas permite la resección de lesiones con una mínima remoción de tejido sano obteniendo márgenes adecuados con un menor compromiso de la función del estómago^{1,2}.

El objetivo de este artículo es describir nuestra experiencia en la realización de procedimientos gástricos cooperativos en el Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá.

Material y métodos

Entre octubre de 2012 y noviembre de 2016, un total de 16 pacientes fueron sometidos a procedimientos LECS de lesiones diversas del estómago en nuestra institución, los cuales fueron identificados retrospectivamente de la base de datos del Departamento de Cirugía Gastrointestinal y Endoscopia de Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, Colombia. El manejo

preoperatorio incluyó la realización de la historia clínica completa, endoscopia de vías digestivas altas, ecografía abdominal, tomografía abdominal total contrastada y ultrasonografía endoscópica.

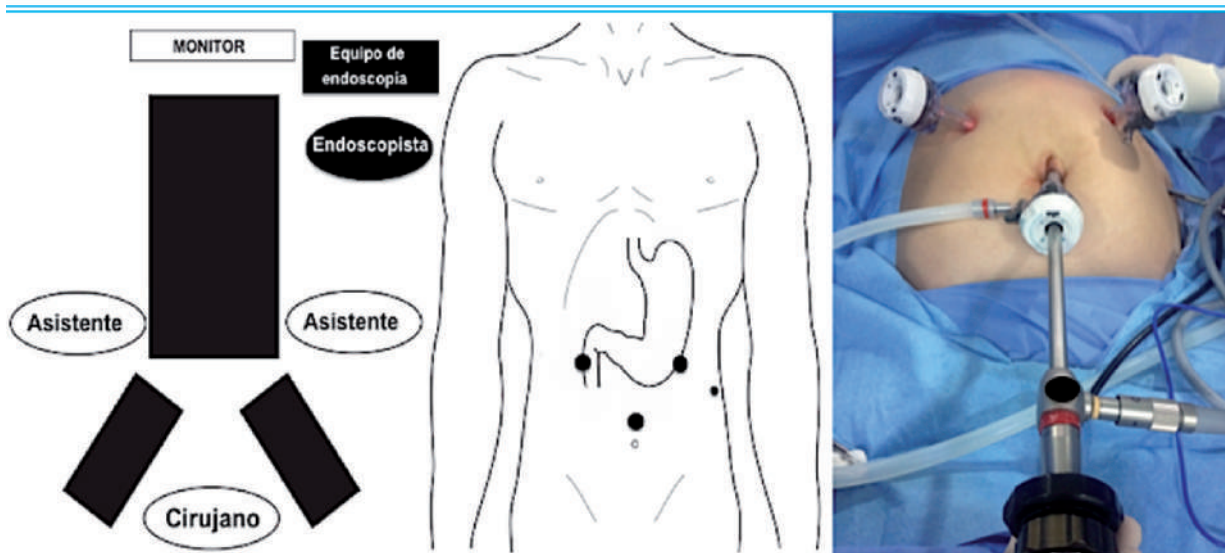
El seguimiento de los pacientes se inició 1 semana después del procedimiento y continuó al primer mes y, luego, cada 6 meses de forma clínica con realización de endoscopia digestiva alta según la presentación de síntomas.

Procedimientos quirúrgicos

Todas las intervenciones se realizaron bajo anestesia general con los pacientes en decúbito supino y litotomía modificada (cirujano en medio de las piernas); se utilizó posición reversa de Trendelenburg y angulación lateral derecha de forma ocasional. El abordaje de la cavidad para realización de neumoperitoneo se hizo con técnica abierta supraumbilical y se usaron trocares de 10 mm para la óptica y, según el caso, otro de 10 mm en línea medioclavicular derecha o izquierda para la utilización de sutura mecánica lineal cortante según la localización azul, verde o púrpura, con otro trocar de 5 mm contralateral para manipulación de los órganos. En caso de lesiones fúndicas o subcardiales se usó un retractor hepático o, en su defecto, una gasa sostenida por una pinza atraumática (Fig. 1).

En todos los casos se inspeccionó la cavidad peritoneal en busca de lesiones a distancia en peritoneo o en la superficie hepática; luego se realizó ocliteración por medio de clamp (pinza) intestinal de primer asa yeyunal para evitar el paso del aire al intestino delgado; posteriormente se hizo endoscopia digestiva alta con equipo de visión frontal y, de forma simultánea mediante la manipulación laparoscópica, se identifica-

FIGURA 1



Posición del paciente, equipo quirúrgico y trocares

ron las lesiones y se determinó –según su patrón de crecimiento– el abordaje de resección que se utilizaría (intraluminal, intramural y extraluminal) (Fig. 2)^{7,8}.

Se utilizaron tres tipos de resección: 1) la exogástrica (comúnmente conocida como cuña gástrica) en la cual se realiza un grapado simple sobre pared gástrica sana sin ingresar en la luz. Esta técnica es óptima para lesiones que presentan un crecimiento extraluminal o para lesiones no voluminosas (casos en los cuales el tejido sano resecado es mínimo)¹; 2) en la resección transgástrica se realiza apertura del estómago sobre una zona no comprometida por la lesión, usualmente en la pared anterior, para posteriormente resecar por medio de sutura mecánica la zona afectada por la lesión; en el caso de lesiones ubicadas en la pared anterior se reseca la zona afectada verificando no comprometer los bordes de resección; por último se procede al cierre gástrico con sutura mecánica afrontamiento de bordes con prolene 2-0; esta técnica se aplicó en caso de lesiones voluminosas mayores de 4 cm con patrón de crecimiento intraluminal que de lo contrario hubieran requerido la resección de una gran cantidad de tejido sano para realizar una resección exogástrica; 3) también se presenta un caso en el cual se ofreció una resección intragástrica, que consiste en la introducción de trocares transabdominales y transgástricos previa visualización laparoscópica logrando de esta forma la manipulación con instrumentos laparoscópicos de la lesión dentro de la cámara gástrica después de la marcación endoscópica de esta y con posterior cierre de los defectos del estómago con sutura intracorpórea o sutura mecánica. En caso de lesiones cercanas a la unión esofagogástrica o al píloro se procedió a realizar calibración con el endoscopio para evitar estenosis de la luz. Al final del procedimiento se realizó exploración endoscópica logrando descartar sangrado, practicando prueba neumática y verificando ausencia de estrecheces.

Con este enfoque multidisciplinario se alcanzó el objetivo del tratamiento adecuado de la lesión y se tomó la mejor decisión para una resección tumoral segura.

Se excluyeron los pacientes en quienes no se realizaron procedimientos laparoendoscópicos simultáneos.

Análisis estadístico. El análisis estadístico se realizó utilizando SPSS versión 19 (Copyright © SPSS Inc., 2000). Los datos se recogieron en una hoja de cálculo de Excel. Los datos cuantitativos se informan como media y rangos.

Resultados

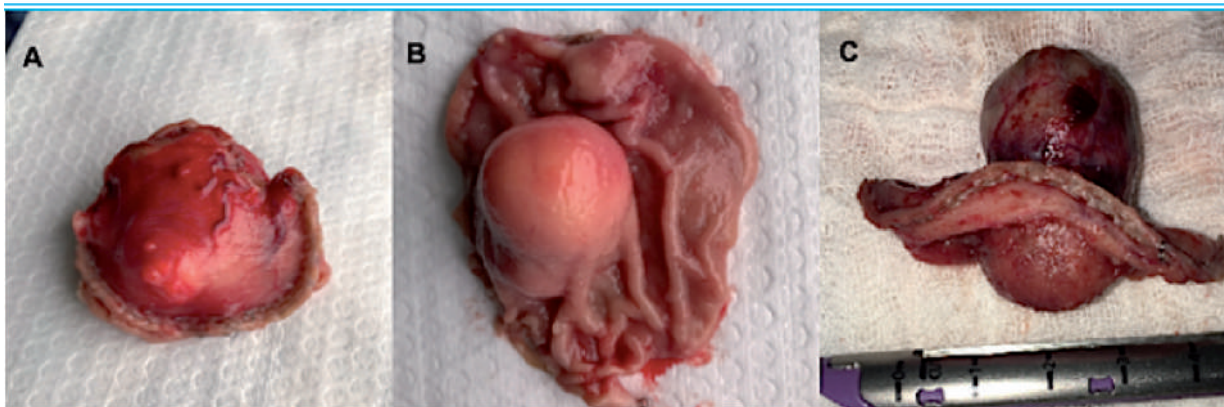
Se realizaron 16 procedimientos LECS en nuestra institución. Las características demográficas y los antecedentes patológicos de los pacientes intervenidos se describen en la tabla 1. Nueve de los 16 pacientes tenían al menos una comorbilidad asociada; la hipertensión arterial fue la más frecuente.

No se presentaron complicaciones intraoperatorias, y ningún procedimiento requirió conversión a cirugía abierta. Las indicaciones del procedimiento, el tipo de resección laparoendoscópica, así como el patrón de crecimiento tumoral, el tamaño tumoral y el diagnóstico final de patología se encuentran descriptos en la tabla 2.

Seis de los 16 pacientes presentaron una localización durante el procedimiento quirúrgico diferente de la localización endoscópica prequirúrgica. Esa localización diferente se hallaba en la pared anterior del fondo gástrico, en las paredes anterior y posterior y en la curvatura menor del cuerpo gástrico, y en la pared anterior y posterior del antro.

Los resultados del procedimiento quirúrgico se informan en la tabla 3. No se presentaron complicaciones posoperatorias asociadas al procedimiento, aunque uno de los pacientes registró una estancia hos-

FIGURA 2



Tipos de crecimiento. En la figura A se observa un espécimen cerrado con sutura mecánica de resección en cuña gástrica; en la figura B se observa el mismo espécimen abierto donde aparece una lesión subepitelial con crecimiento intraluminal. En la figura C se encuentra un espécimen quirúrgico con una lesión de crecimiento mixto (mayor componente extraluminal).

TABLA 1

Características demográficas y antecedentes patológicos de los pacientes intervenidos (n=16)

Característica	
Género (Masculino/femenino)	6 / 10
Edad [años, promedio (rango)]	69 (51-80)
IMC [kg/m ² , promedio (rango)]	24 (21-32)
Antecedente (n)	
Hipertensión arterial	8
Diabetes mellitus	3
Hipotiroidismo	4
Evento cerebrovascular	1
Neuropatía	2
Enfermedad coronaria	2
Cirugía abdominal previa	4
Cáncer de próstata avanzado	1

TABLA 2

Indicaciones del procedimiento, tipo de resección quirúrgica, tipo de crecimiento tumoral e informe final de patología

Indicación del procedimiento	n
Lesiones subepiteliales	8
Lesiones epiteliales	2
Ampliación de margen lateral positivo	2
Ampliación de margen profundo positivo	2
Paliación por sangrado	2
Tipo de resección laparoendoscópica	n
Exog�strica	14
Intrag�strica	1
Transg�strica	1
Diagnóstico patológico	n
GIST	7
Adenocarcinoma	6
Displasia de alto grado	1
Tumor miofibroblástico inflamatorio	1
Schwannoma	1
Tipo de crecimiento tumoral	n
No aplica	7
Intraluminal	6
Extraluminal	2
Intramural	1
Diámetro tumoral [mm, promedio (rango)]	37 (7-65)

TABLA 3

Parámetros quirúrgicos en cirugía gástrica laparoendoscópica cooperativa (n=16)

Tiempo quirúrgico [min, promedio (rango)]	91 (35-200)
Sangrado quirúrgico [mL, promedio (rango)]	42 (1-100)
Estancia hospitalaria [días, promedio (rango)]	4 (2-10)
Complicaciones intraoperatorias	0
Complicaciones posoperatorias	0
Seguimiento posoperatorio [meses, promedio (rango)]	22 (1-50)
Borde de resección negativos	16

pitalaria prolongada de 10 días no asociada al procedimiento quirúrgico sino a su condición de base, una fractura patológica de cadera secundaria a su cáncer de próstata. Todos los pacientes, excluyendo aquellos en los que se indicaron los procedimientos con intensión paliativa, se encontraron libres de enfermedad a lo largo del seguimiento.

Solo 2 pacientes tuvieron patologías benignas (tumor miofibroblástico inflamatorio y schwannoma); los bordes de resección fueron negativos y el seguimiento de estos pacientes fue de 30 y 36 meses sin recaída clínica o endoscópica durante su transcurso.

Catorce pacientes tuvieron patologías malignas (GIST, adenocarcinoma y displasia de alto grado). Siete de los 14 pacientes fueron GIST con bordes de resección negativos en todos ellos; el seguimiento fue de 21,4 meses (2-48 meses), sin recaída clínica o endoscópica durante su transcurso.

Cuatro de los 14 pacientes presentaron adenocarcinoma y uno, displasia de alto grado. Tres de los pacientes de tipo adenocarcinoma fueron ampliación de cicatrices de disecciones endoscópicas de la submucosa por bordes laterales (2) y profundo (1) positivos informados por el Servicio de Patología; los bordes de resección después de la cirugía cooperativa fueron negativos en el espec men final. Los otros 2 pacientes tenían una displasia de alto grado y una lesión tumoral de 3 cm en cuerpo y curva menor, no ulcerada, de tipo intestinal, bien diferenciada, sin presencia de adenopatías por estudios de extensión; edad: 64 años, con múltiples comorbilidades y alto riesgo quirúrgico (hipertensión arterial diabetes, neumopatía). En esta paciente se realizó una resección exogástrica de espesor completo, con una duración de 70 minutos, sangrado intraoperatorio de 10 mL sin complicaciones posoperatorias (seguimiento de 24 meses libre de enfermedad).

El seguimiento promedio estos pacientes fue de 26,4 meses (8-50 meses), sin recaída clínica o endoscópica durante su transcurso.

En 2 pacientes, el procedimiento se realizó para la paliación por sangrado gástrico: la primera paciente tenía 80 años con antecedente de hipertensión arterial, diabetes mellitus e hipotiroidismo, y el segundo paciente era un hombre de 63 años con cáncer de próstata estadio IV. En ambos se presentaron múltiples comorbilidades vinculadas con la edad avanzada: la localización de las lesiones era alta (fondo y cuerpo gástrico, en pared anterior); el informe de patología de adenocarcinoma gástrico, de tipo intestinal, en donde no se logró un control endoscópico del sangrado en múltiples intentos, y el tratamiento quirúrgico convencional era una gastrectomía total paliativa por sangrado intratable. En conjunto con el Servicio de Anestesia y Medicina Interna se consideró que los pacientes presentaban un alto riesgo de complicaciones posoperatorias al realizar procedimientos gástricos mayores. En

los dos pacientes se efectuó una resección exogástrica; el tamaño de las lesiones fue de 6×2 cm y $4,6 \times 3,6$ cm; el tiempo quirúrgico fue de 140 y 85 minutos y el tiempo de hospitalización fue de 4 y 10 días, este último con estancia prolongada ya mencionada por fractura patológica secundaria a su enfermedad de base. Estos pacientes tuvieron una adecuada evolución, sin ninguna complicación asociada al procedimiento con un sangrado durante el procedimiento de 50 y 100 mL.

Discusión

Los resultados de nuestro estudio muestran que los procedimientos LECS son una opción terapéutica en el manejo de pacientes con lesiones subepiteliales y epiteliales, incluso con la presencia de complicaciones como sangrado. Nosotros presentamos una serie de casos donde se realizaron resecciones laparoendoscópicas con comorbilidades en, al menos, el 50% de los pacientes, tiempos de hospitalización reducidos, sin complicaciones intraoperatorias o posoperatorias y un promedio de 22 meses de seguimiento libres de enfermedad.

El promedio de edad de nuestros pacientes se encontró cercano a los 70 años y más del 50% de los pacientes tenían comorbilidades asociadas. Este promedio de edad fue mayor que el de los informes de Kawahira y col., Huo y col., Pucci y col., Hiki y col. y Tsujimoto y col. La edad y la presencia de comorbilidades fueron un factor importante en la selección de pacientes, los cuales consideramos que se benefician de la realización de procedimientos mínimamente invasivos dada la menor frecuencia de complicaciones al ser comparados con las resecciones convencionales más invasivas o que requieren un mayor tiempo quirúrgico^{2,4,5,9,10}.

Nuestros pacientes fueron sometidos a procedimientos LECS, en su gran mayoría para el tratamiento de lesiones subepiteliales, epiteliales, y la ampliación de márgenes profundos y laterales de disecciones endoscópicas de la submucosa; estas indicaciones son consistentes con las comunicadas en la revisión realizada por Kim y col. en 2016 para procedimientos combinados¹.

La gran mayoría de los procedimientos realizados fueron exogástricos; esta técnica se escogió por su facilidad de aplicación en lesiones pequeñas, que permiten conservar gran parte del tejido gástrico sin deformidad importante. En una de las lesiones, la resección fue de tipo transgástrico por presentar un crecimiento tumoral intraluminal con un tamaño tumoral de casi 5 cm; este procedimiento permitió conservar tejido sano perilesional, que es uno de los objetivos de la cirugía cooperativa. En otro de nuestros pacientes la resección fue de tipo intragástrico, pues presentó una lesión epitelial de tipo adenocarcinoma gástrico intesti-

nal de la curvatura menor con dificultades técnicas para la realización de una resección endoscópica^{1,2,8}.

Seis de los 16 pacientes presentaron una localización durante el procedimiento quirúrgico diferente de la localización endoscópica prequirúrgica; esta es una ventaja clara de los procedimientos laparoendoscópicos simultáneos, los cuales permiten la identificación en tiempo real de las lesiones, localizarlas en tiempo real y optimizar el plan quirúrgico del cirujano^{1,2}.

Al igual que los hallazgos informados por Matsuda y col., la totalidad de nuestros márgenes fueron negativos con seguimiento libre de enfermedad en todos los pacientes, proporcionando una seguridad en la resección con pérdidas sanguíneas inferiores a las de la cirugía convencional y tiempos de hospitalización cortos, lo que facilita a nuestros pacientes el retorno a sus actividades diarias⁸.

Con la tecnología cada vez más disponible, una gran cantidad de procedimientos híbridos se han descrito para la realización de la cirugía cooperativa laparoendoscópica para la resección de lesiones benignas y malignas, permitiendo una apropiada resección con márgenes negativos para compromiso tumoral. El uso de este tipo de procedimiento permite preservar la pared gástrica sana y su función, conservando la mayor parte de la vasculatura y aportando las ventajas de los procedimientos mínimamente invasivos¹.

El uso de los procedimientos LECS nos permitió en nuestra serie de casos evitar resecciones mayores como la gastrectomía subtotal y total en presencia de lesiones subcardiales, antrales y en pacientes con sangrado gástrico sin ninguna conversión a cirugía convencional^{1,2,10}. Una parte importante de nuestros pacientes fueron llevados a procedimientos cooperativos por el fracaso de procedimientos convencionales como sangrados gástricos intratables, bordes positivos laterales y profundos, y la imposibilidad de llevar a cirugía convencional, laparoscópica o abierta, a pacientes con múltiples comorbilidades. A pesar de su amplio campo de aplicación, los casos deben ser cuidadosamente seleccionados evitando la deformación gástrica y el deterioro funcional, garantizando un margen quirúrgico seguro¹¹.

A pesar de que sabemos que esta técnica están descritas para pacientes con lesiones menores de 3 cm, 7 de nuestros pacientes superaban este tamaño por lo que consideramos que puede ser una opción terapéutica en casos bien seleccionados y en centros que cuenten con la experiencia en procedimientos resectivos laparoscópicos y endoscópicos^{1,2}.

En conclusión, los resultados de nuestro estudio muestran que los procedimientos LECS son técnicas seguras, factibles, con tiempos quirúrgicos aceptables y sangrados mínimos en pacientes con y sin comorbilidades, que conservan los principios oncológicos de la cirugía convencional.

Referencias bibliográficas

1. Kim HH, Uedo N. Hybrid NOTES: Combined Laparo-endoscopic Full-thickness Resection Techniques. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2016; 26(2):335-73.
2. Ntourakis D, Mavrogenis G. Cooperative laparoscopic endoscopic and hybrid laparoscopic surgery for upper gastrointestinal tumors: Current status. *World J Gastroenterol.* 2015; 21(43):12482-97.
3. Placek SB, Nelson J. Combined Endoscopic Laparoscopic Surgery Procedures for Colorectal Surgery. *Clin Colon Rectal Surg.* 2017; 30(2):145-50.
4. Tsujimoto H, Yaguchi Y, Kumano I, Takahata R, Ono S, Hase K. Successful gastric submucosal tumor resection using laparoscopic and endoscopic cooperative surgery. *World J Surg.* 2012; 36(2):327-30.
5. Pucci MJ, Berger AC, Lim PW, Chojnacki KA, Rosato EL, Palazzo F. Laparoscopic approaches to gastric gastrointestinal stromal tumors: an institutional review of 57 cases. *Surg Endosc.* 2012; 26(12):3509-14.
6. Qiu WQ, Zhuang J, Wang M, Liu H, Shen ZY, Xue HB, et al. Minimally invasive treatment of laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for patients with gastric gastrointestinal stromal tumors. *J Dig Dis.* 2013; 14(9):469-73.
7. Tagaya N, Mikami H, Kogure H, Kubota K, Hosoya Y, Nagai H. Laparoscopic intragastric stapled resection of gastric submucosal tumors located near the esophagogastric junction. *Surg Endosc.* 2002; 16(1):177-9.
8. Matsuda T, Nunobe S, Kosuga T, Kawahira H, Inaki N, Kitashiro S, et al; Society for the Study of Laparoscopy and Endoscopy Cooperative Surgery. Laparoscopic and luminal endoscopic cooperative surgery can be a standard treatment for submucosal tumors of the stomach: a retrospective multicenter study. *Endoscopy.* 2017; 49(5):476-83.
9. Kawahira HL, Hayashi H, Natsume T, Akai T, Uesato M, Horibe D, et al. Surgical advantages of gastric SMTs by laparoscopy and endoscopy cooperative surgery. *Hepatogastroenterology.* 2012; 59(114):415-7.
10. Huo ZB, Chen SB, Zhang J, Li H, Wu DC, Zhai TS, et al. Risk clinicopathological factors for lymph node metastasis in poorly differentiated early gastric cancer and their impact on laparoscopic wedge resection. *World J Gastroenterol.* 2012; 18(44):6489-93.
11. Kinami S, Funaki H, Fujita H, Nakano Y, Ueda N, Kosaka T. Local resection of the stomach for gastric cancer. *Surg Today.* 2017; 47(6):651-9.

La contemporización biliar percutánea como estrategia en el tratamiento de la lesión quirúrgica de la vía biliar

Percutaneous biliary intervention as an initial treatment for injury of the bile duct

Juan E. Álvarez Rodríguez, Alejandro Lorenzo, Gabriel Stagnaro, Nicolás Sánchez, Roberto Klappenbach, Gustavo Kohan, Ornella Di Tulio, Ingrid Sehringer, Débora Chan, Luis T. Chiappetta Porras

División Cirugía General
HGA Dr. Cosme Argerich.
Buenos Aires. Argentina.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.

Correspondencia:
Juan E. Álvarez
Rodríguez
e-mail:
juanalvarezr@aol.com

RESUMEN

Antecedentes: El drenaje biliar percutáneo (DBP) se ha utilizado para tratar lesiones quirúrgicas de la vía biliar y como complemento de la cirugía de reparación.

Objetivo: Presentar los resultados del drenaje biliar percutáneo en una serie consecutiva de pacientes con lesiones quirúrgicas o secuelas de reparaciones quirúrgicas de la vía biliar.

Material y Métodos: Se analizaron los pacientes tratados inicialmente mediante DBP. Se utilizó la clasificación de Strasberg y se registró: tipo de operación, vía de abordaje, número de reintervenciones, intentos de reparación biliar y presentación clínica. En los pacientes con continuidad bilioentérica, la primera opción fue el tratamiento percutáneo. Se evaluó el DBP en el pre, intra y postoperatorio y pre dilatación percutánea

Resultados: En el hospital Argerich, período 2000 a 2014, se incluyeron 76 enfermos, 68.4% mujeres y post colecistectomía 97%. El 77,6% fueron lesiones Tipo E2 a E5.

El porcentaje de enfermos con control de síntomas pre cirugía o dilatación percutánea fue: ictericia 59%, colestasis 5%, colangitis 91%, fístula biliar 87%, prurito 90%, retiro del hepaticostoma o Kehr 91%. En 13 de 16 pacientes con fístula biliar externa se internalizó el catéter biliar a la cavidad abdominal. En el 70% de 52 pacientes operados, el catéter facilitó la identificación de la vía biliar proximal. En el postoperatorio, no hubo fístulas biliares de la anastomosis bilioentérica, y se detectaron 3 pacientes con estenosis biliar residual y 2 con segmentos biliares aislados que fueron tratados.

Conclusión: El DBP resulta útil en el preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio de los pacientes con lesiones quirúrgicas biliares

■ **Palabras clave:** lesión quirúrgica vía biliar, procedimientos percutáneos biliares.

ABSTRACT

Background: Percutaneous biliary drainage (PTBD) has been used to treat surgical bile duct injuries and as an adjunct to repair surgery.

Objective: To present the results of PTBD in a consecutive series of patients with surgical injuries or sequelae of surgical repairs of the bile duct.

Material and methods: Patients initially treated with PTBD were analyzed. Strasberg classification was used and recorded: type of operation, surgical approach, number of reoperations, biliary repair attempts and clinical presentation. In patients with bilioenteric continuity, percutaneous biliary treatment was the first option. PTBD was evaluated in the pre, intra and postoperative period and in the pre dilatation period.

Results: At the Hospital Argerich, from 2000 to 2014, 76 patients were included, 68.4% women and 97% post cholecystectomy. The lesions were Type E2 to E5 in 77% of cases.

The percentage of patients with controlled symptoms before surgery or percutaneous dilatation was: jaundice 59%, cholestasis 5%, cholangitis 91%, biliary fistula 87%, pruritus 90%, withdrawal hepaticostoma or T-Kehr 91%. In 13 of 16 patients with external biliary fistula, the catheter could be internalized to abdominal cavity. In 70% of 52 operated patients, the catheter facilitated the identification of the proximal biliary duct. In the postoperative period, there were no biliary fistulas of the bilioenteric anastomoses and 3 patients with residual biliary stenosis and 2 with isolated biliary segments were detected and treated.

Conclusion: PTBD is helpful in the pre, intra and postoperative treatment of patients with surgical bile duct injuries.

■ **Keywords:** bile duct injury, percutaneous biliary intervention.

Recibido el
26 de mayo de 2017
Aceptado el
26 de octubre de 2017

Introducción

La lesión quirúrgica es la complicación que mayor morbilidad genera en la cirugía biliar. En su mayoría, se trata de pacientes jóvenes que fueron sometidos a una de las intervenciones más frecuentes en cirugía abdominal, como es la colecistectomía. La reparación biliar, en consecuencia, debería asegurar un elevado porcentaje de éxito para compensar el daño que tal situación provoca, no solo en el paciente sino también en el cirujano responsable. Hoy, la mejor garantía está dada por el tratamiento en un centro especializado en cirugía biliar³. Sin embargo, la mayor parte de estas lesiones quirúrgicas tienen lugar en centros no especializados, que por diversas razones intentan resolver localmente el problema. Cualquier medida que facilite la preparación del paciente y su manejo posterior debería promoverse con el objeto de mejorar los resultados. Es en este contexto donde tiene lugar lo que podríamos llamar la contemporización biliar percutánea.

El concepto de contemporizar implica mejorar las condiciones locales y generales del paciente como paso previo al tratamiento definitivo. Llamamos contemporización biliar al drenaje biliar percutáneo (DBP), cuyas características deben adaptarse al tipo de lesión biliar.

El propósito de esta comunicación es presentar los resultados del drenaje biliar percutáneo, en una serie consecutiva de pacientes que consultaron por lesiones quirúrgicas o secuelas de reparaciones quirúrgicas de la vía biliar.

Material y métodos

Sobre una base de datos prospectiva de pacientes que fueron tratados en la División de Cirugía General del Hospital Argerich con lesiones quirúrgicas o secuelas de lesión quirúrgica de la vía biliar (LQVB) se analizaron, particularmente, aquellos en quienes se efectuó un drenaje biliar percutáneo como parte del tratamiento inicial de esta complicación. Partiendo de los estudios al ingreso, los efectuados en nuestro Servicio y la información obtenida luego del drenaje biliar y/o la intervención quirúrgica, las lesiones fueron clasificadas utilizando los criterios de Strasberg¹⁵, adaptándolos en los enfermos con una derivación biliodigestiva previa. Se registró el tipo de operación inicial; la vía de abordaje (abierto o laparoscópica); el número de intervenciones previas; los intentos de reparación de la vía biliar; la forma de presentación clínica: colecciones abdominales, fístula biliar externa, colestasis, ictericia, colangitis, prurito o combinación de estas. El drenaje biliar percutáneo se adaptó a las características de la lesión, utilizando drenajes unilaterales o bilaterales. Los pacientes que presentaron continuidad de la vía biliar o con permeabilidad de una anastomosis bilioentérica previa fueron sometidos a un tratamiento percutáneo

como primera opción. En caso contrario o con fracaso del tratamiento percutáneo, fueron intervenidos quirúrgicamente.

La efectividad o utilidad terapéutica del drenaje biliar percutáneo se evaluó: a) en el preoperatorio o predilatación percutánea, para controlar las manifestaciones clínicas del paciente y evaluar la anatomía biliar; b) durante la operación, para facilitar el abordaje de los conductos biliares, y c) en el posoperatorio, para la prevención de fístulas biliares, evaluación de la anastomosis biliodigestiva mediante colangiografías previo retiro del catéter, y necesidad de intervención posterior.

Se registró la morbimortalidad vinculada exclusivamente con el drenaje biliar percutáneo, utilizando la clasificación de complicaciones posoperatorias de Dindo-Clavien⁴.

Resultados

En el período comprendido entre enero de 2000 y enero de 2014 fueron tratados en la División Cirugía General del Htal. Dr. Cosme Argerich 91 pacientes con diagnóstico de lesión quirúrgica de la vía biliar. En 76 casos se efectuó un drenaje biliar percutáneo como tratamiento inicial y conforman el grupo analizado para este trabajo. Cincuenta y dos fueron de sexo femenino (68,4%) y 24 de sexo masculino (31,6%), con edades que oscilaron entre 17 y 89 años, con una media de 44,4 años. No fueron incluidos 15 pacientes: 3 con lesiones de diagnóstico y resolución intraoperatoria en nuestro Centro; 5 pacientes con lesión de conductos accesorios o aberrantes derechos (3 con fístula biliar, uno con un biloma hallado en la reoperación y 1 con episodios de colangitis), que curaron sin drenaje biliar percutáneo; 3 pacientes con estenosis biliar tratados con stents endoscópicos, y finalmente 4 pacientes (2 con hepaticostoma, uno con fístula biliar externa por sección del hepático común y otro con estenosis de una hepático-yeyuno [HY] anastomosis) que fueron operados sin drenaje biliar percutáneo previo.

De estas lesiones, 3 fueron propias y el resto derivadas a nuestro hospital desde otros centros. La operación inicial fue una colecistectomía en 74 casos, resección hepática izquierda en uno y traumatismo del hígado en otro. De las colecistectomías, 40 fueron abordadas por vía abierta y 34 por laparoscopia. Treinta y dos lesiones fueron advertidas en el acto operatorio y se intentó la reparación biliar en 25 pacientes mediante: HY anastomosis en 13 casos; hepático-duodeno anastomosis en uno; sutura término-terminal de la vía biliar principal en 3, y reparación de la vía biliar y colocación de un tubo de Kehr en 8. En 6 pacientes, la operación concluyó con la confección de una ostomía del cabo biliar proximal y en 1 con ligadura de conductos biliares. Cuarenta y cuatro pacientes solo tuvieron la intervención biliar original; 23 una reintervención; 6 dos reintervenciones; 2, tres reintervenciones, y 1, cin-

co reintervenciones abdominales como resultado de la lesión quirúrgica de la vía biliar.

La estratificación de los pacientes de acuerdo con la clasificación propuesta por Strasberg¹⁵ de lesiones quirúrgicas fue la siguiente: 2 tipo C; 14 tipo E1; 18 tipo E2; 28 E3; 10 E4; 3 E5 y una estenosis intrahepática del conducto hepático izquierdo (tabla 1).

Efectividad del drenaje biliar percutáneo en el preoperatorio o predilatación percutánea (previo al inicio de cualquiera de las dos opciones)

De los 76 pacientes, 42 fueron derivados a cirugía, 32 a dilatación percutánea y 2 fallecieron antes de iniciar el tratamiento; uno con diagnóstico de colangiocarcinoma y el otro, de 80 años, en el posoperatorio de un vólvulo gástrico agudo a los 17 días de colocado el drenaje biliar (tabla 2).

De los 16 pacientes en total que presentaron una fístula biliar externa por el drenaje quirúrgico o luego del drenaje de colecciones biliares, en 13 se pudo internalizar el catéter biliar percutáneo a la cavidad abdominal, de modo que su extremo *pig-tail* quedó en el espacio subhepático (Fig. 1a y b). En dos de ellos, durante la reparación biliar se halló el catéter fistulizado en la luz duodenal.

Efectividad del drenaje biliar percutáneo en la intervención quirúrgica

Se operaron en total 52 pacientes, cuarenta y dos por falta de continuidad bilioentérica y 10 por fracaso del tratamiento percutáneo. Se efectuaron 43 hepático-yeyuno anastomosis (una con hepatectomía derecha); 7 nueva hepático-yeyuno anastomosis; un trasplante hepático por fracaso de la dilatación percutánea y cirrosis biliar; una operación fue interrumpida por descompensación del paciente (tabla 3).

De los 4 pacientes en quienes el catéter no fue de utilidad, 2 eran lesiones Strasberg E4, de las cuales

una se resolvió por hepatectomía derecha y otra mediante la resección del Seg IV B, y 2 Strasberg E3: en una se halló la vía biliar proximal por punción, y en la otra se interrumpió la cirugía por descompensación del paciente.

Efectividad del drenaje biliar percutáneo en el posoperatorio

De los 76 pacientes en total, 52 fueron operados. De estos, 2 no tuvieron drenaje biliar posoperatorio, debido a que en uno, con lesión tipo Billroth 1, se retiró el drenaje en la operación y otro fue trasplantado.

Solo se observó una fístula biliar posoperatoria en el paciente hepatectomizado y por el drenaje al lecho hepático, que se agotó en 20 días. En todos los pacientes, excepto en 4 que se perdieron rápidamente en el seguimiento posoperatorio, se realizaron controles colangiográficos, retirando el catéter, para evaluar la anastomosis biliodigestiva. Luego de 1 o 2 controles satisfactorios, se retiró el catéter entre 1 y 3 ½ meses en el 72% de los casos.

Cinco pacientes fueron reintervenidos en forma percutánea en el posoperatorio: en 3, por estenosis radiológica de la anastomosis biliodigestiva; en los otros 2 pacientes, la colangiografía posoperatoria mostró: falta de comunicación del hepático derecho al asa yeyunal y estenosis del hepático izquierdo en un caso, y falta de comunicación con la anastomosis de los segmentos posteriores derechos en otro. De los 3 con estenosis de la HY anastomosis, todos se resolvieron mediante dilataciones con balón (Fig. 2a y b). De los dos pacientes con sectores biliares sin conexión posoperatoria con la anastomosis, el primero se resolvió mediante un nuevo drenaje biliar percutáneo, a la vez que se dilató el hepático izquierdo, y, en el segundo, fracasaron los intentos de cateterizar los segmentos posteriores. Ambos se hallan asintomáticos a los 54 meses en un caso y 12 meses en el otro.

■ TABLA 1

Presentación clínica										
Lesión	Número	Ictericia	Colestasis sin ictericia	Prurito	Colangitis	Biloma/Colep.	Fístula biliar	Hepaticostoma	Kehr	Cirrosis
Tipo C	2		2			1	2			
Tipo E1	14	12	2	1	2		1	1	1(*)	
Tipo E2	18	12	6	6	4		6	3 (2*)	1(*)	
Tipo E3	28	21	7	9	9	3 (#)	4	4 (3*)		4
Tipo E4	10	8	2	4	6		1			2
Tipo E5	3		3		2		2	1 (*)		
Estenosis hep. izq	1		1		1					
Total	76	53	23	20	24	4	16	9	2	6

Se registra la frecuencia de presentación de las alteraciones clínicas o fisiopatológicas conforme el tipo de lesión quirúrgica, de acuerdo con la clasificación de Strasberg. (#) Una de estas lesiones E3 se asoció con coleperitoneo. (*) Pacientes con hepaticostoma o tubo de Kehr y fístula externa asociada

Complicaciones del drenaje biliar percutáneo

Se registraron 22 complicaciones, lo que representa una morbilidad del 28,9% (Tabla 4). No hubo mortalidad en la serie.

Discusión

La reparación de una lesión quirúrgica de la vía biliar es habitualmente de manejo multidisciplinario, excepto cuando se reconoce en el acto operatorio. Ello significa el empleo de procedimientos endoscópicos, percutáneos y quirúrgicos para resolver esta complicación^{3,9,10,12}. No existe una única estrategia terapéutica, y la aplicación de estos métodos y su eventual secuencia varían no solo de acuerdo con el tipo de lesión sino también con la disponibilidad y experiencia de cada Centro. En este trabajo comunicamos los resultados en un Servicio de Cirugía de nivel terciario, con cirujanos entrenados en cirugía biliar y en procedimientos inter-

vencionistas. El objetivo de la presentación fue analizar las ventajas del drenaje biliar percutáneo como paso previo a la cirugía o inicio de las dilataciones percutáneas, así como su utilidad durante la operación y en el posoperatorio. Es frecuente hallar en la literatura referencias al drenaje biliar percutáneo como parte del tratamiento inicial del paciente^{7,10,12,14}, pero no hemos encontrado referencias puntuales a su efectividad en el preoperatorio, el intraoperatorio o el posoperatorio.

■ TABLA 2

Efectividad del drenaje biliar percutáneo para el control individual de los síntomas antes del tratamiento definitivo (reparación quirúrgica o dilatación percutánea)

Presentación clínica	Pacientes evaluables	Control Preoperatorio: 42. Predilatación: 32	Control en Pacientes sin tt. definitivo*: 2	% de efectividad
Ictericia	51/ 53	30	0	59%
Colestasis sin ictericia	20/ 23	1	--	5%
Colangitis	23/ 24	20	1	91%
Prurito	10/ 20	9	--	90%
Fístula biliar externa	16/ 16	13	1	87%
Biloma/Coleperitoneo	4/ 4	4	--	100%
Retiro de drenajes (hepaticostoma o Kehr)	11/ 11	9	1	91%

Efectividad del drenaje biliar percutáneo para el control individual de los síntomas antes del tratamiento definitivo (reparación quirúrgica o dilatación percutánea). Los pacientes considerados evaluables fueron aquellos con un registro de laboratorio o informe en la historia clínica previo a la cirugía o dilatación percutánea. * uno de estos dos pacientes, con un tubo de Kehr, falleció a los 17 días de colocado el drenaje biliar percutáneo.

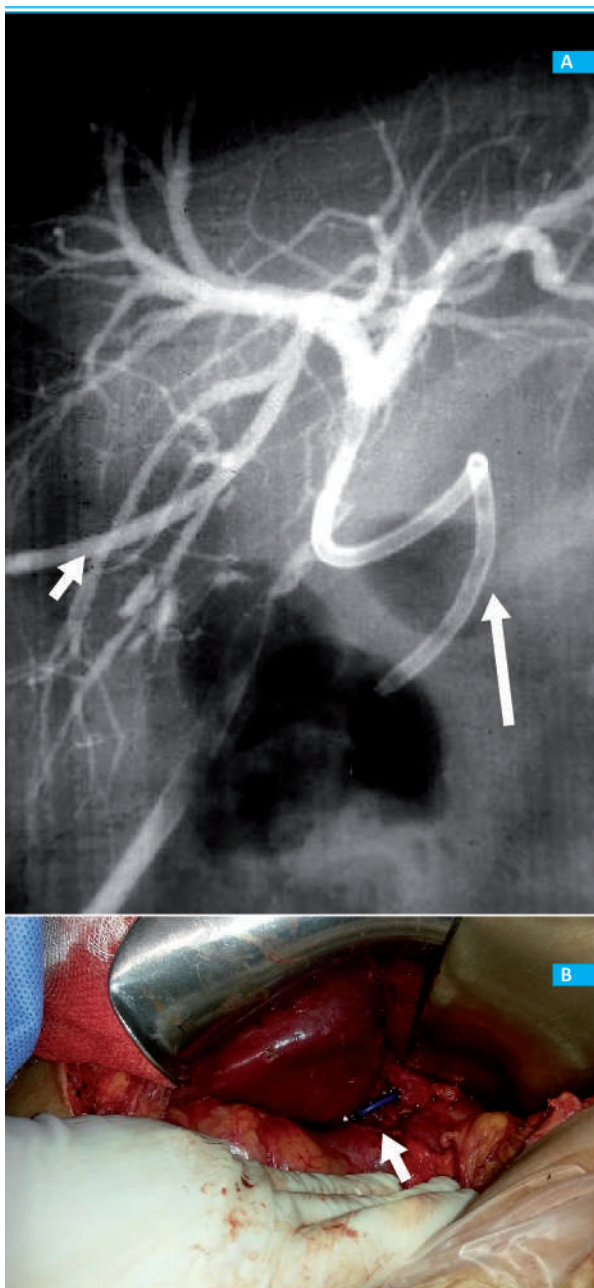
■ TABLA 3

Utilidad del drenaje biliar percutáneo para identificar el muñón biliar proximal en 52 pacientes operados

	n
Catéter libre en cavidad	13
Palpación o ubicación del catéter por Rx	23
No se identificó el catéter	4
Innecesario	1*
Sin mención en la operación	11

Utilidad del drenaje biliar percutáneo para identificar el muñón biliar proximal. Solo en 4 de los 52 pacientes se mencionó fehacientemente la inutilidad del catéter para facilitar la identificación de la vía biliar proximal *Por trasplante hepático.

■ FIGURA 1



A: drenaje biliar percutáneo interno-externo "a la cavidad". Se observa el catéter biliar, que ingresa por un acceso derecho (flecha corta), con su extremo distal en el espacio subhepático al que sale por la sección de la vía biliar principal distal al Carrefour (flecha larga). B: imagen del extremo del catéter biliar en el espacio subhepático, hallado en la intervención quirúrgica (flecha).

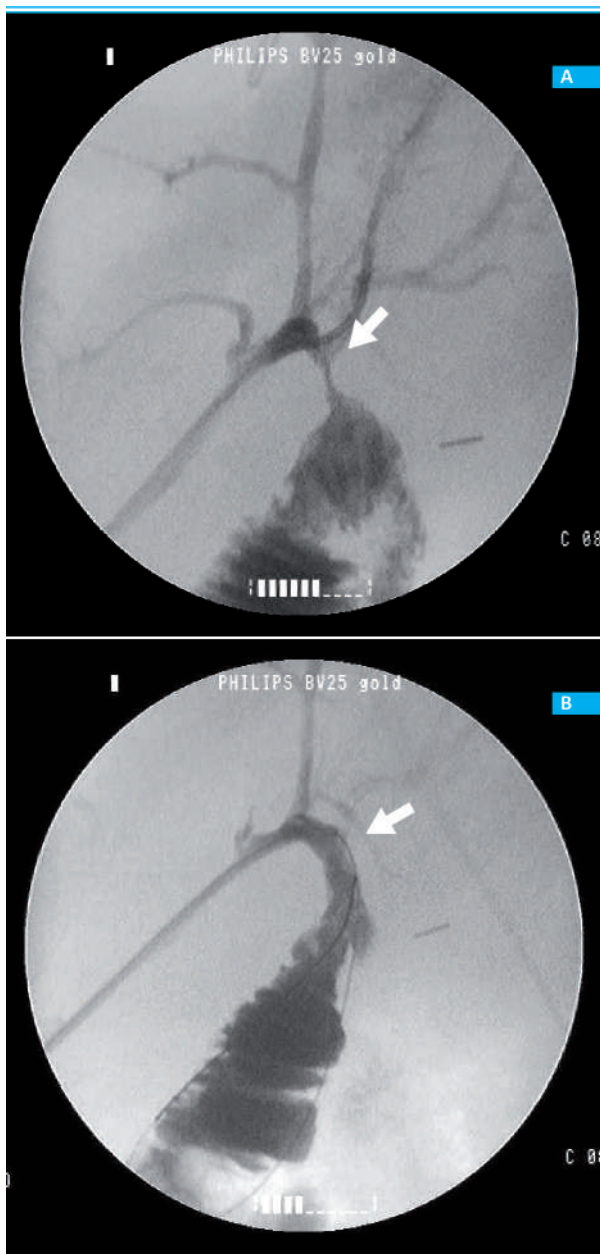
La población estudiada comprende un grupo heterogéneo de pacientes con lesiones quirúrgicas de la vía biliar, en su mayoría mujeres (69%) y jóvenes, como es lo habitual. Las lesiones variaron desde algunas con moderada complejidad, como la sección de conductos accesorios derechos, hasta otras más complejas con compromiso de la confluencia biliar. Si bien ninguna clasificación refleja acertadamente la variedad de estas lesiones, se utilizó para el trabajo la classifica-

ción propuesta por Strasberg¹⁵. De acuerdo con ello, 56 (73,6%) fueron de tipo E2, E3 y E4, lo que corrobora el predominio de lesiones altas de la vía biliar. Como se puede observar, hay muchos pacientes con fístulas biliares, hepaticostomas o tubos de Kehr calificados como lesiones de "tipo E", por el nivel de lesión en la vía biliar principal.

La operación inicial fue una colecistectomía en el 97% de los casos, igual que en otras series¹², sin diferencia significativa entre el acceso abierto y el laparoscópico. Como causas menos comunes, observamos una lesión tipo E4 en una donante viva relacionada y una tipo E1 en la intervención quirúrgica por un traumatismo hepático cerrado. Las lesiones fueron advertidas en la cirugía en el 42% de los casos (32 pacientes), porcentaje similar al mencionado en la literatura^{10, 12}, y se intentó la reparación en el 78% de ellos (25 casos). Las tres ocurridas en nuestro hospital fueron advertidas y reparadas en el acto operatorio y representan, al igual que en la experiencia comunicada por Pitt¹², el 4% de la serie. Como podemos observar, solo en el 32,8% de los pacientes (25 de 76) se reconoció e intentó reparar la lesión quirúrgica en la operación inicial. Esta es la realidad en la mayoría de los centros que no disponen de cirujanos HBP (hepatobiliopancreáticos) entrenados para diagnosticar y resolver dicha complicación en la cirugía. Si bien la reparación inicial no es sinónimo de éxito, la detección en el acto operatorio y su reparación inmediata ofrecen la mejor oportunidad de curación^{1, 9}.

La mayoría de los enfermos tuvo en su presentación clínica una combinación de alteraciones fisiopatológicas; la ictericia, la colangitis y la colestasis sin ic-

FIGURA 2



A: Control radiográfico de una reparación quirúrgica de la vía biliar mediante hepático-yeyuno-anastomosis, efectuada al mes de la intervención quirúrgica. Se observa un desfiladero entre la vía biliar y el asa yeyunal (flecha). B: Imagen radiológica del mismo paciente de la Figura 2A, luego de la dilatación percutánea con balón de la anastomosis (flecha).

TABLA 4

Complicaciones observadas con el drenaje biliar percutáneo, estratificadas conforme la clasificación de Dindo-Clavien

Complicaciones en pacientes agudos	Clasificación Dindo-Clavien	n
Dolor parietal	I	2
Hematoma hepático periférico	I	4
Hemobilia leve	I	3
Salida de un catéter, sin recolocación, en un paciente con drenaje biliar bilateral	I	1
Derrame pleural pequeño	I	1
Pancreatitis aguda leve	II	1
Bacteriemia posprocedimiento	II	3
Salida y recolocación del catéter	IIIa	5
Absceso hepático a los 5 meses del posoperatorio, con el drenaje biliar aún colocado	IIIa	1
Colangitis y recambio del catéter biliar	IIIa	1

Complicaciones observadas con el drenaje biliar percutáneo, estratificadas conforme la clasificación de Dindo-Clavien:

Tipo I: cualquier desviación de un curso posoperatorio normal sin necesidad de tratamiento farmacológico, quirúrgico, endoscópico o intervenciones radiológicas. Incluye antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. **Tipo II:** requerimiento de tratamiento farmacológico con fármacos distintos de los permitidos para complicaciones grado I. Están incluidas las transfusiones de sangre y NPT (nutrición parenteral total). **Tipo IIIa:** requieren intervención quirúrgica, endoscópica o percutánea sin anestesia general

tericia fueron las más frecuentes, seguidas por la fístula biliar. Todos los pacientes, sin excepción, presentaron ictericia o colestasis sin ictericia, lo que revela la dificultad en el tránsito biliar como fenómeno dominante en esta patología. Es interesante observar que la presencia de una fístula biliar o la colocación intraoperatoria de un hepaticostoma o tubo de Kehr no necesariamente logra una descompresión efectiva del árbol biliar intrahepático, como se comprobó en 25 enfermos con estas características y lesiones de tipo E1 a E4 (véase Tabla 1).

El intervencionismo biliar percutáneo ha sido una práctica frecuente en los pacientes con lesiones quirúrgicas de la vía biliar, ya sea como primer tiempo en los sometidos a dilataciones con balón o como adyuvante en los que requieren cirugía reparadora^{2,12}. Los objetivos del drenaje biliar en el preoperatorio son: a) control de la ictericia o colestasis; b) control de la colangitis; c) control del prurito; c) reducción en el débito de una fístula biliar externa y d) estudio de la anatomía biliar. En los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente, la presencia de un catéter biliar percutáneo facilita la identificación intraoperatoria del muñón biliar, reduce las filtraciones biliares posoperatorias, permite la evaluación radiológica de la anastomosis biliodigestiva y, eventualmente, brinda el acceso para una reintervención percutánea posquirúrgica. No obstante, no todos los centros con experiencia en reparación de la vía biliar indican un drenaje percutáneo previo a la cirugía. Algunos lo usan selectivamente, en caso de fístulas biliares o lesiones complejas³, en tanto otros lo aplican sistemáticamente^{7,14}. Nosotros hemos seguido esta última tendencia.

La efectividad del drenaje biliar percutáneo para controlar las manifestaciones clínicas antes del tratamiento definitivo (cirugía o dilatación) fue mayor en la colangitis (91,3%) que en la ictericia (59%), con escaso control de la colestasis sin ictericia (5% de los casos). Si bien el prurito se controló en el 90% de los enfermos evaluables, la falta de un registro fidedigno de este dato impidió conocer el resultado en el 50% de los pacientes con este síntoma.

Los 4 enfermos que presentaron colecciones abdominales, 3 bilomas y 1 coleperitoneo, fueron tratados mediante drenajes percutáneos y evolucionaron con fístulas biliares persistentes. En ellos, la colocación de un drenaje biliar facilitó la resolución de las colecciones y la fístula asociada (véase Tabla 2).

La fístula biliar fue una de las manifestaciones clínicas más frecuentes (21% de los casos). Llama la atención que 8 de 11 pacientes que ingresaron con un drenaje colocado en la vía biliar presentaron también fístulas biliares, lo cual demuestra la relativa ineffectividad de los drenajes biliares intraoperatorios (véase Tabla 1). En este tipo de enfermos, el drenaje percutáneo puede ser externo o interno-externo. En el primer caso se deja un catéter multipropósito en la vía biliar intrahepática y, en el segundo, se progresa un catéter biliar

hasta la cavidad abdominal a través de la fístula. Si se logra "internalizar" el catéter, este cumple una doble función: por un lado, drena la bilis hepática y, por otro, aspira el derrame biliar hacia el abdomen⁸. En 13 de los 16 pacientes se pudo colocar un catéter biliar cuyo extremo distal quedó en el espacio subhepático. Con el drenaje percutáneo de la vía biliar, 14 de 16 fístulas (87,5%) se agotaron antes del tratamiento definitivo y pudieron retirarse los drenajes abdominales. En la literatura se menciona que el tratamiento endoscópico puede controlar la mayor parte de las fístulas biliares posoperatorias^{5,6,13}. En general, se trata de fugas por el muñón cístico, lesiones de un conducto de Luschka, de un conducto accesorio o una lesión de la vía biliar principal sin interrupción de su continuidad al duodeno. Solo 2 de estos 16 enfermos nuestros podrían haber sido tratados por endoscopia: uno con una estenosis E1 y un tubo de Kehr, y otro, tipo E2, con una sutura T-T de la vía biliar y un stent anterógrado.

En los pacientes que ingresan con un hepaticostoma o un tubo de Kehr y deben ser reoperados, la indicación de un drenaje biliar percutáneo podría ser cuestionable, en la medida en que ya existe un trayecto de abordaje a la vía biliar para su reparación quirúrgica. Sin embargo, e independientemente de otras razones, como la presencia de ictericia o una fístula biliar asociada, preferimos colocar un drenaje percutáneo para tenerlo disponible en la operación y durante el posoperatorio. En todos los pacientes con hepaticostoma y en 1 de los 2 con tubo de Kehr, fueron reemplazados estos drenajes por el catéter biliar antes de la reintervención quirúrgica o dilatación percutánea. El único enfermo que mantuvo el tubo de Kehr colocado fue el que falleció a los 17 días del drenaje biliar (véase Tabla 2).

En el acto operatorio, un catéter biliar percutáneo puede servir para facilitar la identificación de la vía biliar proximal que debe anastomosarse. En el 81% de los pacientes con fístulas biliares pudo colocarse un catéter biliar cuyo extremo distal quedó en el espacio subhepático o en el trayecto de una fístula externa. Ello permitió, fácilmente, hallar el catéter en la operación e identificar la vía biliar proximal. En los pacientes sin fístula, si el catéter queda posicionado en el muñón biliar, puede palpase durante la disección o bien ubicarse bajo control radioscópico con un reparo metálico, si la inflamación y la fibrosis dificultan su palpación (Fig. 3). En nuestra experiencia, el catéter resultó de utilidad en el 70% de los enfermos operados.

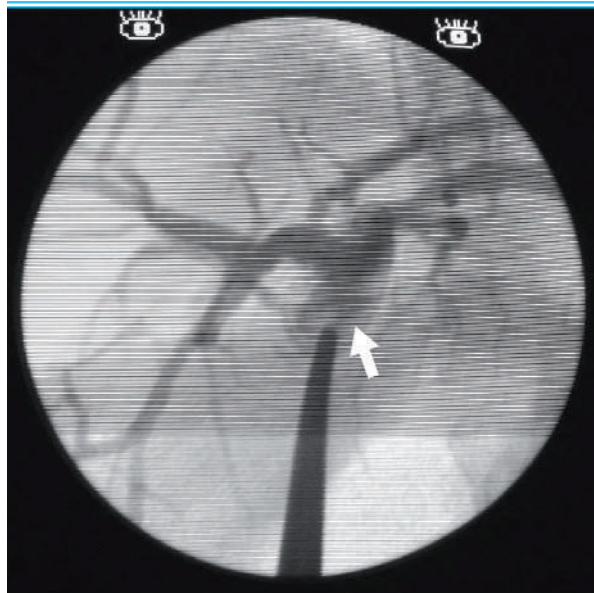
En relación con las ventajas de dejar colocado un drenaje biliar percutáneo transanastomótico, se menciona la prevención de fístulas biliares posoperatorias. Si bien la mejor profilaxis de estas fístulas es una adecuada anastomosis mucomucosa y la conexión de todos los conductos biliares con el asa yeyunal, la descompresión biliar posoperatoria puede colaborar reduciendo el número de fístulas biliares. Sicklick y col.¹⁴ comunicaron un 4,6% de fístulas anastomóticas y Pitt y

col.¹² un 3,8% de fístulas biliares, como la complicación posoperatoria más frecuente. En nuestra serie, la incidencia fue menor: solo uno de los 50 pacientes operados con drenaje biliar transanastomótico presentó una fístula biliar posoperatoria (2%), que tuvo su origen en la superficie de sección de una hepatectomía derecha. Otra ventaja del drenaje biliar es el control radiográfico y radioscópio del funcionamiento de la anastomosis. Si bien estos controles no son indispensables y los pacientes pueden evaluarse en el posoperatorio mediante una colangio-RM, resulta conveniente disponer de un registro radiológico una vez reparada la vía biliar. Algunas instituciones, particularmente aquellas que colocan en forma sistemática drenajes biliares percutáneos previos a la operación, dejan drenajes transanastomóticos de silastic por tiempo prolongado en el posoperatorio^{7,12}. Nuestra costumbre ha sido dejar colocado el catéter biliar por el término de 2 a 3 meses, efectuar controles radiológicos y decidir su retiro o la necesidad de reintervención percutánea y stenting prolongado. La colocación de un drenaje biliar transanastomótico en estas operaciones es un tema debatido³ y algunos autores como Mercado y col.⁹ no hallaron diferencias entre los pacientes con drenaje y sin él.

La disponibilidad de un catéter percutáneo en el posoperatorio nos ha permitido constatar tempranamente patología residual en pacientes asintomáticos y ofrecerles una oportunidad de tratamiento. Tal fue el caso de tres enfermos con imágenes radiológicas de la anastomosis de menor calibre que el esperado, y de otros dos con desconexión de conductos biliares derechos. La evolución de estas lesiones asintomáticas es cuestionable. Podría ser que el calibre radiológico de la anastomosis en el posoperatorio fuera suficiente y que la oclusión de algún conducto biliar evolucionara con atrofia segmentaria, sin complicaciones. Pero también puede ser que estas lesiones sean el origen de nuevos síntomas en el futuro. Por dicha razón, somos partidarios de intentar resolverlas una vez detectadas, independientemente de la presencia o no de síntomas.

El análisis de la morbilidad del drenaje biliar en este tipo de pacientes mostró que uno de cada tres pacientes presentó complicaciones de grado I a IIIa de la clasificación de Dindo-Clavien. Las complicaciones fueron en general leves, si tenemos en cuenta que en 5 de las 7 tipo IIIa, vale decir que requirieron algún procedimiento quirúrgico, endoscópico o percutáneo sin anestesia general, fue la salida espontánea o accidental del catéter biliar lo que motivó una recolocación por el mismo trayecto.

FIGURA 3



Ubicación radiológica, intraoperatoria, del catéter colocado en la vía biliar intrahepática. (flecha)

Conclusiones

- El drenaje biliar percutáneo en los pacientes con LQVB permite intervenciones en los períodos preoperatorio, intraoperatorio y posoperatorio.
- Antes de la intervención quirúrgica o dilatación percutánea se controlaron la ictericia y la colangitis en el 59% y 91% de los casos, respectivamente. La colestasis sin ictericia difícilmente revierte antes del tratamiento definitivo (5% de los casos).
- En los enfermos con fístulas biliares externas, el drenaje biliar agotó la fístula en el 87% de los casos y permitió el retiro de hepaticostomas o tubos de Kehr, en el 91%.
- La utilidad del DBP para facilitar la identificación de la vía biliar proximal, durante la operación, es del 70% como mínimo.
- El drenaje biliar transanastomótico previene el desarrollo de fístulas biliares posoperatorias, permite el control radiológico de la anastomosis biliodigestiva y ofrece la oportunidad de intervenir tempranamente ante la presencia de lesiones residuales.
- Para concluir sobre los resultados del intervencionismo biliar percutáneo en el posoperatorio temprano (dilatación o nuevo drenaje biliar percutáneo), se requiere mayor número de casos que los tratados en este trabajo.

Referencias bibliográficas

1. De Santibañes E, Ardiles V, Pekolj J. Complex bile duct injuries: management. HPB (Oxford). 2008; 10(1):4-12.
2. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Ann Surg. 2004; 240:205-13.
3. Nuzzo G, Giulianti F, Giovannini I, Murazio M, D'Acapito F, Ardito F, et al. Advantages of multidisciplinary management of bile duct injuries occurring during cholecystectomy. Am J Surg. 2008; 195(6):763-9.
4. Pitt HA, Sherman S, Johnson MS, Hollenbeck AN, Lee J, Daum MR, et al. Improved outcomes in bile duct injury in the 21st Century. Ann Surg. 2013; 258:490-9.
5. Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, Pitt HA, Campbell KA, Talamini MA, et al. Postoperative bile duct strictures: management

- and outcome in the 1990s. *Ann Surg.* 2000; 232(3):430-41.
6. Kaffes AJ, Hourigan L, De Luca N, Byth K, Williams SJ, Bourke MJ. Impact of endoscopic intervention in 100 patients with suspected postcholecystectomy bile leak. *Gastrointest Endosc.* 2005; 61: 269-75.
 7. Lalezari D, Singh I, Reicher S, Eysselein VE. Evaluation of fully covered self-expanding metal stents in benign biliary strictures and bile leaks. *World J Gastrointest Endosc.* 2013; 5(7):332-9.
 8. Sandha GS, Bourke MJ, Haber GB, Kortan PP. Endoscopic therapy for bile leak based on a new classification: results in 207 patients. *Gastrointest Endosc.* 2004; 60: 567-74.
 9. Sicklick JK, Camp MS, Lillemoe KD, Melton GB, Yeo CJ, Campbell KA, et al. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients. *Ann Surg.* 2005; 241(5):786-92.
 10. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during cholecystectomy. *J Am Coll Surg.* 1995; 180:101-25.
 11. Pekolj J, Álvarez FA, Palavecino M, Sánchez Clariá R, Mazza O, de Santibañes E. Intraoperative management and repair of bile duct injuries sustained during 10,123 laparoscopic cholecystectomies in a high-volume referral center. *J Am Coll Surg.* 2013; 216(5):894-901.
 12. Barauskas G, Paškauskas S, Dambrauskas Z, Gulbinas A, Pundzius J. Referral pattern, management, and long-term results of laparoscopic bile duct injuries: a case series of 44 patients. *Medicina (Kaunas).* 2012; 48(3):138-44.
 13. Mercado MA, Chan C, Orozco H, Tielve M, Hinojosa CA. Acute bile duct injury. The need for a high repair. *Surg Endosc.* 2003; 17(9):1351-5.
 14. De Santibañes E, Palavecino M, Ardiles V, Pekolj J. Bile duct injuries: management of late complications. *Surg Endosc.* 2006; 20(11):1648-53.
 15. Lund GB, Winick AB. Complications from laparoscopic cholecystectomy and the role of interventional radiology in patient management. *Sem Intervent Radiol.* 1996;13: 263-75.

Discusión

Irene Altuna: Felicito al Dr. Álvarez Rodríguez por este tema traído a la academia que nunca deja de tener actualidad, y por su completo desarrollo.

Los mecanismos condicionantes en las lesiones biliares son principalmente la mala interpretación de la anatomía y los errores de técnica como la hemostasia a ciegas y el mal empleo del electrocauterio. La prevención que considero que nunca debemos dejar de recordar acá es, en los cósticos dilatados o con proceso inflamatorio, usar nudos en lugar de clip; la colocación de drenajes intraabdominales, que no van a prevenir la fuga pero sí sus efectos deletéreos, en las vesículas donde descapsulamos el lecho vesicular, en las colecistectomías parciales, en las coledocotomías y cuando suturamos el cóstico o la vía biliar. También la utilización sistemática de la colangiografía intraoperatoria, que las diagnóstica, las previene o las hace menos graves y en las cirugías laparoscópicas, la conversión del procedimiento cuando luego de varios intentos no logramos visualizar la anatomía biliar.

El ideal –como bien lo dice el trabajo– es el diagnóstico intraoperatorio que representa la mejor oportunidad de reparación, si el cirujano tiene la adecuada preparación, especialmente cuando es necesario disecar la vía biliar y realizar anastomosis altas, al tratarse de lesiones térmicas; si el cirujano carece de experiencia en la reparación, lo aconsejable es el drenaje biliar externo junto con un tubo subfrénico y la derivación a los centros especializados; de esta manera evitamos tres complicaciones: el coleperitoneo, el biloma y la colangitis.

Si las lesiones son inadvertidas en el acto operatorio, se manifiestan de manera temprana con el biloma, el coleperitoneo y la colangitis. El drenaje del foco abdominal es una urgencia y es aquí donde los procedimientos contemporizadores o temporizadores endoscópicos o percutáneos ofrecen toda su utilidad, en primer lugar para el manejo de las colecciones locales y luego para descomprimir la vía biliar, en el caso de colangitis. También pueden ser usados de manera sistémica, como expone este trabajo, con el empleo del drenaje biliar percutáneo, que bien demuestra toda su utilidad no solamente en la resolución de la colangitis sino también en la identificación intraoperatoria de los conductos a anastomosar, como en el periodo postoperatorio, ya que al descomprimir la vía biliar es de utilidad en las bilirrubinias precoces y en el diagnóstico y tratamiento de las estenosis tempranas de las anastomosis realizadas. Además el trabajo menciona su uso en el manejo de la fístula biliar y como paso previo a la dilatación en las estenosis parciales.

Vuelvo a felicitar al Dr. Álvarez Rodríguez por el completísimo trabajo y porque creo que agotó con suma eficacia toda la utilidad del drenaje biliar percutáneo.

Eduardo de Santibañes: Quiero felicitar al Dr. Álvarez Rodríguez y a los coautores por el buen trabajo, bien analizado y la gran experiencia que tienen. Además, todos sabemos que es un tema desafortunadamente muy atractivo. Yo me voy a

referir puntualmente a lo que usted ha tratado que es el drenaje contemporizador percutáneo de estos pacientes.

Nosotros coincidimos totalmente con los conceptos y el análisis que ustedes han hecho del preoperatorio, del intraoperatorio y del posoperatorio, y tengo una sola observación que va encadenada con tres preguntas que le voy a hacer. La observación es que, según nuestra experiencia, los drenajes biliares –aunque parezca que un drenaje biliar es una cosa inocua– muchas veces los drenajes transabdominales de una fístula biliar pueden ser extremadamente peligrosos y traer complicaciones serias en algunos pacientes; serias y hasta mortales, por lo cual en general a las fístulas biliares con alto débito que se drenan por el abdomen yo les tengo mucho respeto y miedo, y creo que los drenajes transhepáticos de la vía biliar han venido a solucionar y a secar esas fístulas y a redireccionar y evitar ese peligro. Nosotros no tenemos experiencia al respecto y me pareció muy interesante; había leído sobre la internalización del drenaje y realmente, viendo lo que usted expone y muestra, parece un concepto interesante poder drenar el abdomen en forma transhepática y a su vez redireccionar la fístula en esa dirección. Entonces, mi primera pregunta, si bien parece una ventaja, cuando uno está operando una lesión de vía biliar y se le asocia una fístula duodenal por el drenaje, está en problemas, porque no siempre el cierre de ese duodeno va a ser satisfactorio. Esa es mi primera pregunta porque usted muy bien lo relató. Considero que una primera ventaja de los drenajes contemporizadores es que se enfría la zona donde va a operar. Hoy operé una lesión de vía biliar con un drenaje que habíamos puesto hace ocho meses. Eso facilitó la intervención al operar y hacer una anastomosis en un terreno no inflamado. La segunda gran ventaja del drenaje contemporizador, a mi entender, es que uno va a ver exactamente hasta dónde llegará la lesión, si fuera térmica. Muchas veces, la lesión térmica aunque no haya dañado las arterias, va hacia adentro y lo que era una lesión baja termina siendo una lesión intrahepática realmente grave. Eso nos hace cambiar la conducta, porque lo que hubiera sido un hepático-yeyuno anastomosis termina siendo una resección hepática con anastomosis, cuando uno tiene suerte. Entonces, la pregunta es: ¿cuánto tiempo –aunque usted no se refirió a eso en el trabajo seguramente lo tiene– ustedes creen que es conveniente dejar ese drenaje contemporizador?. Y la tercera pregunta es, (porque si bien estoy de acuerdo con todo lo demás que dijo sobre la facilidad que da un drenaje en el intraoperatorio para ubicar una vía biliar, que no siempre es fácil, y que como está drenada hacia el exterior la mayoría de las veces está más afinada y es difícil encontrarla) ¿por qué una vez que confeccionan una buena hepático-yeyuno dejan el drenaje transanastomótico?, ¿cuál es el motivo, dado que existen muchos trabajos acerca de esto que analizaron series con o sin drenajes? ¿Siguen pensando que eso tiene una utilidad? porque con la facilidad que usted tiene para hacer las punciones y transanastomóticas; si ven en el control que está

afinada pueden pasar una cuerda y dilatarla.

Vuelvo, reitero mi felicitación por el excelente trabajo y lo bien que usted lo ha expuesto.

Juan E. Álvarez Rodríguez: Bueno, muchas gracias Dr. Santibañez, porque realmente son preguntas puntuales y vinculadas con los resultados de lo que acabamos de presentar. La primera pregunta tenía que ver con el riesgo de una fístula duodenal provocada por el drenaje. De 16 pacientes en los que se internalizó el drenaje, en dos encontramos el catéter fistulizado espontáneamente al duodeno. Lo sospechamos tal vez en controles radiográficos previos, pero lo corroboramos en la operación, como se vio en esas fotos. En uno de los casos fue una lesión pequeña que se cerró y nada más; en el paciente que tenía los dos catéteres dentro del duodeno, como el orificio era un poco mayor de 1 cm, hicimos una sutura de la lesión y una exclusión duodenal, mediante ligadura del píloro y gastroenteroanastomosis. Digamos, es un riesgo que tal vez con este número de pacientes tratados no podemos estimar, o predecir qué drenaje se va a fistulizar o no, pero al menos logramos solucionar la complicación en los dos casos. Sin embargo, desde ya es una complicación que se quisiera evitar, para no agregar el riesgo de una fístula lateral de duodeno.

Con respecto a la definición de la lesión, gracias a la contemporización mediante un catéter, el tiempo que dejamos colocados los drenajes biliares en el preoperatorio depende del tiempo transcurrido desde la operación inicial. En un principio, pretendimos dividir en el trabajo los pacientes agudos de los crónicos; pero no nos dieron los resultados como para encontrar diferencias significativas. Ningún paciente que llegó a nuestro Servicio con una lesión de más de tres meses de evolución vino con hepaticostoma, tubo de Kehr o colecciones abdominales; pero sí, obviamente, cuando la lesión era aguda. Es decir, en aquellos que vienen con todas esas otras cosas, el tiempo que esperamos hasta poder reparar la vía biliar es, en general, entre dos y tres meses. La clasificación con el criterio de Strasberg se utilizó de acuerdo con el hallazgo al momento de la operación, porque es cierto que un enfermo puede venir con una lesión que parece tipo 1 y cuando se lo opera prácticamente está a la altura de la placa o de la confluencia biliar. La clasificación final se obtuvo al momento de reparar al paciente quirúrgicamente o hacer la dilatación percutánea.

¿Por qué dejamos un drenaje transanastomótico? Bueno, en principio lo hemos usado sistemáticamente. La gente del Johns Hopkins también los usa en forma sistemática y no dejan estos catéteres percutáneos sino catéteres de silastic de mayor calibre y por el término de un año. En el 70% de los pacientes en quienes dejamos drenajes transanastomóticos los hemos retirado entre 1 y 3 meses después de la operación, aunque alguna bibliografía dice que tal vez habría que dejarlos más. ¿Por qué los dejamos? Bien, el hallazgo de estas lesiones postoperatorias fue un hallazgo en pacientes asintomáticos donde encontramos al mes y a los dos meses de la operación algunas estenosis radiológicas. ¿Cuál hubiera sido la evolución de esas estenosis? No lo sé, pero si uno se encuentra con una imagen como esa está tentado a tratarla y solo lo puede hacer si tiene un catéter. Obviamente, puede volver a drenar la vía biliar, pero seguramente lo va a hacer en el momento en que el paciente comience con síntomas y eso puede tardar seis meses, un año o más tiempo. De los pacientes que dilatamos en el posoperatorio, dos tienen 7 años y uno 8 años de evolución sin complicaciones; y también hallamos, en el postoperatorio, segmentos hepáticos aislados que habíamos conectado en la operación. En estos casos, si no se dilata la vía biliar intrahepática, como muchas veces sucede en las lesiones quirúrgicas, no nos hubiéramos dado cuenta. De manera que, para eso dejamos los catéteres colocados. La morbilidad fue relativamente baja porque solamente tuvimos siete casos de tipo E3 y lo solucionamos en forma percutánea. No hemos tenido complicaciones por dejar drenajes transanastomóticos. Obviamente, estos son sólo 76 enfermos; si tuviéramos 200 seguramente los resultados podrían cambiar. No sé si me queda algo por contestar. Gracias.

Pablo Sisco: Felicitaciones, doctor, por la presentación y por traer un tema que siempre abre mucho el debate y el diálogo. Si hay algo que hemos aprendido con respecto a este tema de lesiones quirúrgicas de vía biliar es a no normatizar lo que es imposible de normatizar porque parecería que todas las lesiones de vías biliares son distintas y evolutivas. Una cosa es la lesión o, en un punto, podemos clasificar una lesión de vía biliar cuando se produce a los 45 días o a los tres meses; el Strasberg puede variar de un D a un E3 y diríamos es muy difícil para las lesiones severas normatizar el tratamiento, la estrategia y la conducta. Si en algo también hemos sido muy cautos es con los drenajes percutáneos; aunque coincidimos en la presentación en algunos aspectos, nosotros aprendimos que no se puede generalizar el uso del drenaje percutáneo en un paciente que ya tuvo una agresión externa de la vía biliar que le produjo una agresión interna a través del conducto biliar, porque más de una vez eso nos va a producir un fenómeno inflamatorio que después puede llegar a terminar hasta en una fístula; o sea, creemos que el drenaje percutáneo debe tener una indicación muy concreta en un paciente que está colangítico, pero no por ejemplo para mapear una vía biliar; creemos que no es necesario que el paciente que puede mapearse por imágenes esté perfectamente bien. Y dirigiéndome un poquito más y ahí viene la pregunta: usted dijo que, en el 70% de los casos de los pacientes que operaron con un drenaje percutáneo, este ayudó a localizar el muñón; yo no creo que a ustedes les cueste localizar el muñón y creo que esa frase hay que tomarla con mucho cuidado para el cirujano que hizo la lesión de vía biliar es decir dejarle un catéter y después buscarle el muñón que lo va a encontrar por palpación porque vas a tocar el catéter. Creo que el cirujano que va a reparar la vía biliar no necesita un catéter o no tendría que necesitar un catéter y tendría que estar preparado para reparar esa vía biliar sin un catéter; creo que la vía biliar también puede estar infectada por la presencia de ese catéter y condicionar para una futura fístula. La pregunta es si usted no considera conveniente (porque en un momento dijo también que el catéter sirve para evitar una disección excesiva del vehículo hepático o producir una lesión vascular) la resección sistemática de los segmentos 4B y 5 como un abordaje satisfactorio en las lesiones Strasberg E2 en adelante para abordar el confluente biliar directamente y confeccionar una anastomosis más satisfactoria. Y por último, coincidiendo con lo que dice el doctor de Santibañez, creo que no necesariamente para evitar una fístula biliar se requiera un catéter; al contrario, la puede condicionar; para evitar la fístula es necesaria una anastomosis amplia bien vascularizada, bien confeccionada, bien alta y a veces ese catéter tiene que tener una indicación muy precisa: dejarlo dentro de la vía biliar porque si no puede ser un factor determinante de la fístula. Repito la pregunta: la resección sistemática de una porción del 4B y 5 para el abordaje a través de la cara anterior y hacer una anastomosis alta ¿la usan o la ven de utilidad?

Juan E. Álvarez Rodríguez: En algunas cosas estoy de acuerdo con el doctor Sisco y en otras no. Evidentemente, el cirujano que está entrenado en la disección de la vía biliar y que tiene experiencia en lesiones quirúrgicas (acá hay muchos sentados cerca y más lejos también) y en reparación quirúrgica de la vía biliar encuentra seguramente el muñón biliar. Ahora bien, si se tiene un elemento que le facilita el hallazgo de la vía biliar, pregunto: ¿Por qué no usarlo? Un catéter que sale por un orificio biliar y uno lo encuentra, llega al muñón biliar en cuestión de segundos, que no es lo mismo que disecar un pedículo inflamado y encontrar la vía biliar. De manera que a nosotros nos lo ha facilitado, en la opinión de todo el grupo, casi en el 70%. Si no hubiera considerado los 11 pacientes en los cuales no había datos en el parte operatorio sobre la impresión del cirujano, el resultado hubiera sido que facilitó en el 80% de los casos el hallazgo del muñón biliar.

Con respecto a la estratificación de las lesiones que usted mencionó, es absolutamente cierto, es decir que las lesiones pueden modificarse a través del tiempo y creo que uno debe calificar lo que está reparando al momento en que lo repara ya sea en forma quirúrgica o en forma percutánea. En cuan-

to al mapeo de la vía biliar, lo mencionamos porque figura dentro de la literatura, pero no tenemos resultados de que sea imprescindible y hoy con una colangiografía de alta resolución creo que esto no es necesario. No hemos encontrado infección por el catéter, si tuvimos un sólo caso de infección por un catéter que debimos retirar y cambiar, pero la verdad es que no aparece una complicación si el catéter está permeable y funcionando. Podrá estar colonizada la vía biliar pero la infección clínicamente no aparece.

Con respecto a la resección del 4B, lo usamos en un par de casos, no solo porque no podíamos ni tocar y estábamos muy lejos entre un reparo metálico y la posición del catéter, sino porque no había otra forma de abordar la placa hiliar que caer desde arriba hacia abajo resecando el segmento 4B, como en esa paciente con cirrosis. Pero creo que en una lesión de tipo 2, incluso una lesión de tipo 3 donde uno ubica el catéter perfectamente, puede abordar la vía biliar, prolongar la incisión sobre el hepático izquierdo y hacer una hepático-yeyuno satisfactoria sin necesidad de resecar parénquima en forma sistemática. Lo hemos utilizado, como también hemos tenido necesidad de hacer una hepatectomía derecha, en un paciente con una lesión que iba más allá de la bifurcación del hepático derecho y en el que fue imposible conectar esos conductos, a pesar de que el segmento posterior y el anterior tenían un catéter cada uno.

En cuanto a evitar las fístulas, bueno, no hemos tenido ninguna fístula de la anastomosis; la única fístula que hubo fue de la superficie de sección del hígado. Entonces ¿sirve o no sirve el catéter? Bien, si tuviéramos más números esto se podría corroborar o no; pero creo que así como se puede tratar una fístula biliar colocando un drenaje biliar percutáneo con orificios proximales y distales a la fístula, tal vez eso mismo en el posoperatorio previene de alguna manera la fístula de la anastomosis, por mejor que uno la haga. De modo que, por el momento, vamos a seguir utilizando esta estrategia en forma sistemática, dado que no hemos encontrado complicaciones graves por el uso del drenaje percutáneo; por el contrario, nos ha brindado bastante buen resultado en el intraoperatorio, en el posoperatorio y en el preoperatorio.

Alfredo P. Fernández Marty: Dr. Álvarez Rodríguez, como usted bien dijo, esto puede tener un enfoque endoscópico y, dejando de lado aquellas que tienen indicación endoscópica precisa, no tuvieron la oportunidad de hacer una cosa combinada porque en alguno de los casos que ha presentado ustedes hicieron un drenaje biliar externo y a lo mejor, combinándolo con un drenaje endoscópico, se hubiese podido lograr un drenaje interno/externo con los beneficios que ello trae; esa es la primera pregunta: si han visto esa oportunidad en los casos de ustedes. Y la segunda pregunta también puntual referida a dos casos de hepático-yeyuno anastomosis en pacientes que ya tenían un drenaje biliar, intentaron hacer supongo a lo mejor era por estenosis no intentaron por hacer una dilatación aprovechando ya que tenían esa vía porque en la experiencia que tienen en el servicio de vías biliares en el hospital realmente tienen mucho éxito con las dilataciones de las estenosis de las hepático-yeyuno anastomosis. Acá vi como que ustedes directamente pasaron a una reanastomosis. La pregunta es si intentaron dilatarlo teniendo la vía biliar canalizada.

Juan E. Álvarez Rodríguez: Este trabajo no se refiere al resultado final, es decir, cómo anduvieron los pacientes que fueron dilatados, o cómo anduvieron los pacientes que fueron operados. El trabajo se centraliza en la eficacia del drenaje antes del inicio del tratamiento definitivo. Desde ya tuvimos muchas estenosis de hepático-yeyuno que, en la medida en que se pudo internalizar el catéter, es decir franquear la estenosis, fueron tratados en forma percutánea. Nuestros resultados con tratamiento percutáneo en lesiones quirúrgicas de la vía biliar no superan el 50% de éxito, está bastante por debajo de lo que se cita en la bibliografía o que citan los radiólogos en la bibliografía; pero también es cierto que tenemos un umbral muy bajo para indicar la cirugía ante el fracaso del drena-

je percutáneo. Usted se refiere, a propósito de la endoscopia, a los pacientes con catéteres que quedaron externos, que fueron algunos; también son aquellos que no tenían comunicación alguna bilio-enterica. Cuando no hay comunicación es difícil franquear la estenosis por vía alta o por vía baja; esos pacientes se contemporizaron con drenaje externo y después se operaron. No sé si hay un detalle más.

En realidad, hubo dos enfermos de toda esta serie que podría haber tratado un endoscopista: uno era una anastomosis término-terminal de la vía biliar con un drenaje transapilar anterógrado que se estenósó (una estenosis de tipo E2); y otro fue una estenosis de tipo E1 con un tubo de Kehr. Pero, bueno, a nosotros nos resultó más fácil tratar estos dos casos de esta manera. Y, cuando digo que hemos intervenido pacientes que tenían drenajes biliares previos, me refiero a hepaticostomas o tubos de Kehr colocados en la operación, no a drenajes biliares previos; si no, estaríamos sesgando la población. Acá el drenaje biliar lo hicimos nosotros.

Juan Pekolj: Bueno, yo quisiera hacer un comentario y una pregunta; no digo que el trabajo es interesante porque está en discusión el uso sistemático y selectivo de todos los procedimientos y creo que el drenaje percutáneo biliar tiene que ver también con eso. Ustedes adscriben al uso sistemático y nosotros bastante al uso selectivo, por eso mi pregunta va encaminada a, por ejemplo, un paciente que usted muestra tiene un drenaje abdominal por donde tiene la fístula biliar, no tiene colecciones que debamos drenar, el paciente registra un hepatograma normal, es decir, el paciente tiene un drenaje y el drenaje está funcionando bien, entonces tiene un hepatograma bien, no hay colestasis: ¿a ese paciente ustedes lo mismo le colocan un drenaje percutáneo? Porque esa es la situación donde, desde el punto de vista técnico, el drenaje percutáneo de vía biliar es difícil porque tienen una vía biliar con una fístula externa que está completamente drenado con una vía biliar fina, la cual me está exponiendo a potenciales complicaciones para drenar algo que en teoría está bien drenado. Por eso nosotros usamos el drenaje percutáneo pero solo cuando tenemos evidencia de que en la forma que viene drenado el paciente, no está drenado; es decir, es un poco lo que quería redondear en cuanto a la indicación.

Juan E. Álvarez Rodríguez: Todas las experiencias cortas como estas tienen sesgo porque, cuando la población aumenta, seguramente van aparecer esos casos. Nosotros no tuvimos ningún enfermo que no viniera con ictericia o con colestasis sin ictericia, es decir, en todos había o colestasis sin ictericia o ictericia, tuvieran hepaticostomas, tubo de Kehr, fístulas biliares externas o lo que fuere. Cuando hay una fístula biliar externa obviamente, o cuando hay un hepaticostoma, la vía biliar es fina pero ahí el drenaje biliar hay que hacerlo mediante una fistulografía en la cual se pinta la vía biliar y después se ubica en forma percutánea. Yo comenté que es discutible en un paciente en el que se puede acceder a la vía biliar a través de un hepaticostoma, por qué ponerle un drenaje percutáneo. Bien, aún en estos enfermos hemos encontrado algunos que tienen ictericia y colestasis o que tienen fístulas biliares externas. A nosotros el drenaje nos permitió controlar la ictericia en el 60% de los casos, pero en las fístulas biliares externas casi el 90% de los casos. Después nos encontramos con el catéter en la operación que nos ayudó a ubicar el muñón y para nosotros cualquier cosa que nos facilite encontrar el muñón, bienvenido sea. Y en el posoperatorio, tener un control radiológico e imagenológico de cómo está funcionando la anastomosis y sobre esa base decidir. Es decir que esta ventaja para nosotros múltiple es lo que nos permite sugerirlo como estrategia. En fin, tendría que haber otros trabajos que convaliden o no el drenaje biliar percutáneo en forma sistemática; pero desde ya ustedes usan en el Hospital Italiano el drenaje en forma más selectiva y nadie puede criticar los resultados finales del tratamiento quirúrgico de la lesión biliar. De manera que esta es una posición y lo que quiero mostrarles es lo que resultó beneficioso para nosotros.

Eficacia de la ecografía preoperatoria para orientar la cánula de colecistoscopia. Estudio en cerdos

Preoperative sonography efficacy for cholecystoscopy cannula orientation, evaluation on pigs

Franco N. Pomilio Di Loreto¹, Juan C. Hrdalo², Myriam G. Belá², Jorge O. Fiorentini², Ariel L. Schiaffi², Carolina A. Santos², Mariano R. Serrano², Gisela V. Lardino², Silvia S. Magniesi², Pamela A. Baracco²

Colaboradores:

Aldo S. Kleiman¹,
Milenko Grimoldi¹, José
L. Baravalle¹, Alejandro
Coloccini¹, Adriano Rojo¹

1. Instituto de Cirugía
Experimental J. J.
Boretti.
Facultad de Ciencias
Médicas, Universidad
Nacional de Rosario.
Santa Fe. Argentina.

2. Cátedra de Cirugía y
Hospital Veterinario.
Facultad de Ciencias Ve-
terinarias, Universidad
Nacional de Rosario.
Santa Fe. Argentina.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.

Correspondencia:
Aldo S. Kleiman
e-mail:
ask5128@gmail.com

RESUMEN

Antecedentes: la colecistoesclerosis colecistoscópica es un procedimiento de sesión única en etapa de perfeccionamiento, diseñado para lograr la eliminación definitiva de la vesícula biliar con anestesia locorregional. Comprende la remoción de litos y eliminación de epitelio vesicular vía colecistoscópica, para lo cual requiere la colocación de una cánula de colecistoscopia desde la pared abdominal hasta el fondo vesicular.

Objetivo: evaluar si la ecografía preoperatoria es eficaz para definir el lugar donde debe realizarse el ojal de pared, para que permita a la cánula llegar al fondo vesicular, de manera que el eje de la cánula y el eje de la vesícula coincidan, y que el acceso de instrumental a la luz vesicular sea fluido.

Material y métodos: se planificó utilizar ecografía preoperatoria en una serie de operaciones en cerdos, para definir la posición de la vesícula con respecto a las tres dimensiones del espacio, y prolongar en forma virtual el eje del órgano hacia la pared abdominal e identificar el lugar adecuado para confeccionar el ojal de pared.

Resultados: se realizó una serie de 5 operaciones de acuerdo con lo planificado; se logró acceder rápidamente con la cánula de colecistoscopia al fondo vesicular y se constató que el eje de la cánula y el eje de la vesícula coincidieron en todos los casos.

Conclusiones: la experiencia ofrece un firme indicio de que la ecografía preoperatoria es muy eficaz para definir el lugar adecuado en la pared abdominal para colocar la cánula de colecistoscopia.

■ **Palabras clave:** vesícula biliar, esclerosis, ecografía, endoscopia, colecistoscopia.

ABSTRACT

Background: the Cholecystoscopic Cholecystosclerosis is a single session procedure, under enhancing process, which pursues a definitive Gallbladder elimination by means of stone removal and mucous membrane ablation through Operatory Cholecystoscopy, under local-regional anesthesia, and requires the insertion of a Cholecystoscopy Cannula from the abdominal wall toward the gallbladder fundus.

Objective: to assess the effectiveness of the Preoperative Sonography when it comes to finding the right place for the Cholecystoscopy Cannula insertion. It is important to achieve the Cholecystoscopy Cannula being introduced in a way that its axis matches the Gallbladder's axis, in order to provide a suitable passage for instruments between the Cannula and the Gallbladder's lumen.

Material and Method: preoperative sonography was planned to be performed in a series of surgical interventions on pigs, in order to determine the position of the gallbladder in its three spatial dimensions, allowing a virtual projection of the organ's axis toward the abdominal wall, thus pointing to the most suitable place for the Cholecystoscopy Cannula insertion.

Results: five procedures were performed as planned, the Cholecystoscopy Cannula rapidly reached the gallbladder fundus and coincidence between cannula axis and gallbladder axis was achieved in all the cases.

Conclusions: preoperative sonography seems to be very efficient for choosing the right place for Cholecystoscopy Cannula insertion accordingly to this experience.

■ **Keywords:** gallbladder, sclerosis, sonography, endoscopy, cholecystoscopy.

Recibido el
21 de agosto de 2017
Aceptado el
19 de diciembre de 2017

Introducción

La colecistoesclerosis colecistoscópica es un procedimiento en etapa de perfeccionamiento avanzado, ya descrito en publicaciones anteriores¹⁻³, que prescinde de la anestesia general y consiste en la remoción de cálculos de la vesícula biliar, cierre del meato cístico y eliminación del epitelio vesicular, por medio de colecistoscopia operatoria, para inducir a una rápida atrofia vesicular. El método deriva de la quimioesclerosis vesicular radiológica percutánea⁴⁻⁹, pero con la ventaja de ser una intervención de una única sesión; el procedimiento comienza con la confección de un ojal en la pared abdominal y la colocación de la cánula de colecistoscopia, que luego avanza, contacta y acopla con el fondo vesicular. Ahora bien, es imprescindible que el lugar donde se llevará a cabo el ojal en la pared sea el correcto, para que se pueda acceder en forma directa al fondo vesicular y también para que la orientación de la cánula desde la pared abdominal hasta el fondo vesicular coincida con el eje de la vesícula; debe lograrse que cánula y vesícula biliar coincidan en el mismo eje, entonces el pasaje de instrumental entre ambos será muy fluido.

El objetivo específico de este estudio es evaluar la eficacia de la ecografía preoperatoria en una serie de operaciones experimentales en cerdos, para identificar la situación espacial de la vesícula, su orientación, y así definir el lugar correcto para efectuar el ojal de pared.

Material y métodos

Se planificó llevar a cabo el procedimiento de colecistoesclerosis colecistoscópica en una serie en cerdos hembra, raza Yorkshire (Large White) de aproximadamente 70 kg de peso.

Protocolo anestésico:

1) Inmovilización: se utilizó una combinación de 1mg de dexmedetomidina, 100 mg de tiletamina y 100 mg de zolazepam administradas por vía intramuscular (IM) en la tabla del cuello. 2) Colocación de una vía en la vena marginal de la oreja. 3) Inducción anestésica con 60 mg de propofol y 50 mg de clorhidrato de ketamina administrados por vía intravenosa (IV) en dosis efecto. 4) Intubación endotraqueal y conexión a la máquina anestésica y a un equipo de respiración asistida. 5) Mantenimiento anestésico: con isoflurano de 3,5 a 4%. 6) Analgesia intraquirúrgica: clorhidrato de tramadol 50 mg totales por vía intravenosa. A través de un monitor multiparamétrico se controlaron las siguientes variables fisiológicas: electrocardiograma, saturación de oxígeno, temperatura central, frecuencia respiratoria y presión arterial no invasiva.

Ecografía preoperatoria

Los detalles técnicos para el uso de la ecografía preoperatoria con el objetivo de identificar la localización espacial de la vesícula, válidos para medicina humana y para el modelo experimental en este estudio, se describen a continuación:

1^{er} paso

Se coloca el transductor ecográfico en abdomen, comenzando por el hipocondrio derecho, y se lo desliza en diferentes posiciones y orientaciones hasta que la vesícula biliar aparece en el monitor; se la reconoce por su contenido líquido, forma de saco, y su relación con el parénquima hepático; cuando la vesícula está en el monitor, la dirección del transductor que la “apunta” ya nos está dando una primera idea de la localización espacial del órgano.

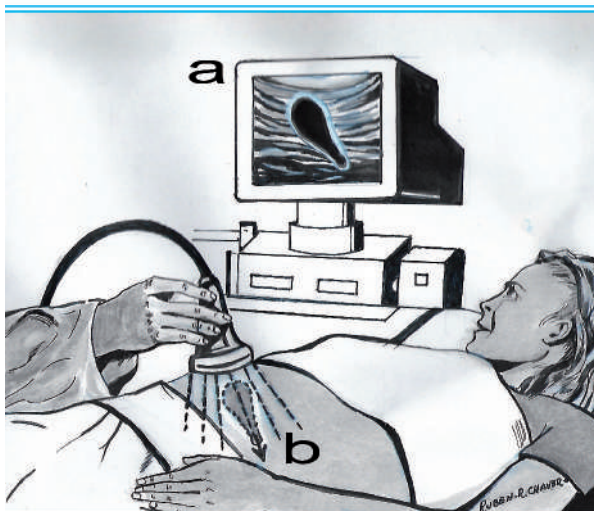
2^o paso (Figs. 1 y 2)

Se desliza y gira el transductor hasta que en el monitor aparece la vesícula capturada en forma longitudinal; cuando esto se logra significa, entonces, que el plano en el que dispara el transductor y el plano del eje de la vesícula coinciden, por lo cual el plano en que dispara el transductor nos está mostrando el plano del eje de la vesícula, definiendo la localización del órgano en una de las tres dimensiones del espacio. En este paso no importa la orientación en que la vesícula aparece en el monitor: solo interesa que la vesícula aparezca en forma longitudinal; el plano en que esta se encuentra lo va a señalar la dirección del transductor.

3^{er} paso (Fig. 3)

Conociendo el plano en que se encuentra el

■ FIGURA 1



Si la vesícula biliar aparece desplegada en forma longitudinal en el monitor (a), cualquiera sea su orientación en él, implica que el plano en que dispara el transductor (b) señala el plano en que se encuentra el eje de la vesícula, definiendo la localización espacial del órgano en una de las tres dimensiones del espacio

eje de la vesícula, la localización se reduce entonces a solo dos dimensiones, y, ahora sí, hay que evaluar la orientación de la vesícula en el monitor, pues es la relación de paralelismo o perpendicularidad entre el eje de la vesícula y el eje del transductor lo que nos va a permitir definir de manera simple e intuitiva la localización del órgano con respecto a las dos dimensiones espaciales restantes, y proyectar en forma virtual el eje del órgano sobre la pared abdominal, donde deberá confeccionarse el ojal de pared. También hay que tener en cuenta que la distancia entre el transductor y la vesícula en el monitor será proporcional a la distancia entre la piel del paciente y la vesícula.

Técnica quirúrgica y control posoperatorio

Se planifica la realización de la colecistoscopia, y luego el control posoperatorio mediante evaluación clínica seriada en corral individual durante 24 horas, luego el control en corral común y por último el retorno al ciclo productivo habitual.

Se planifica antibioticoterapia con penicilina-estreptomicina 20 000UI/kg/24 h durante 3 días seguidos, y analgesia posquirúrgica con clorhidrato de tramadol 2 mg/kg/12 h durante 48 horas, ambos por vía intramuscular en el cuarto trasero.

Se establece como criterio de éxito que la cánula de colecistoscopia pueda ser guiada en forma rápida y eficaz, desde el ojal de la pared hasta el fondo vesicular, y que el eje de la cánula, colocada desde la pared abdominal hasta el fondo vesicular, coincida con el eje de la vesícula.

Los logros y dificultades encontrados en otras etapas del procedimiento no se describen aquí, pero serán tema de una próxima presentación.

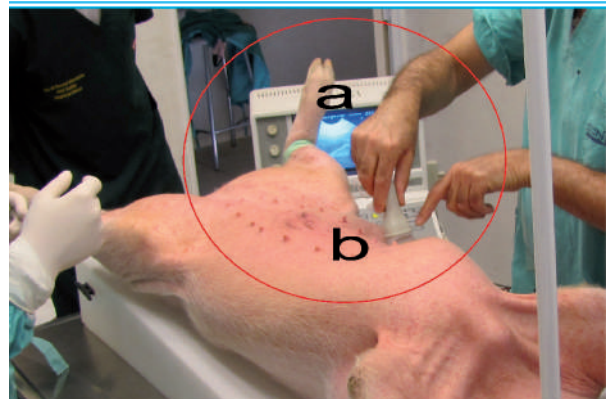
Resultados

Se llevaron a cabo 5 intervenciones de acuerdo con lo planificado; en los 5 casos se logró cumplir con el criterio de éxito, se pudo guiar la cánula con rapidez y comodidad hasta el fondo vesicular y se logró coincidencia entre el eje de la cánula y el eje de la vesícula. Mientras que en el ser humano suele encontrarse la vesícula biliar llevando una dirección de lateral a medial, encontramos que, en el cerdo, tres de cinco casos tuvieron una dirección de medial a lateral. No se registró morbilidad ni mortalidad en esta serie, ni durante la operación, ni en el período posoperatorio inmediato, ni en el alejado.

Discusión

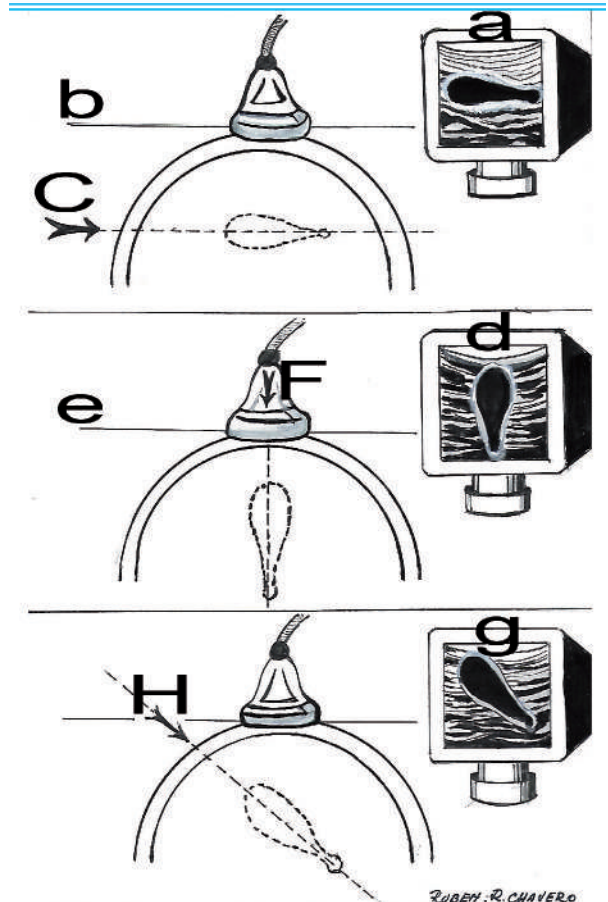
Aunque siempre puede haber diferencias entre un modelo experimental y casos clínicos reales, y pese a que son poco numerosos los casos operados,

FIGURA 2



Si la vesícula biliar aparece desplegada en forma longitudinal en el monitor (a), cualquiera sea su orientación en él, implica que el plano en que dispara el transductor (b) señala el plano en que se encuentra el eje de la vesícula, definiendo la localización espacial del órgano en una de las tres dimensiones del espacio

FIGURA 3



Orientación de la vesícula en el monitor. Si la vesícula aparece horizontal en el monitor (a) es porque su dirección es paralela a la dirección del transductor (b), por lo cual la proyección del eje del órgano se encuentra a nivel de la flecha "C". Si la vesícula aparece vertical en el monitor (d) es porque la dirección de esta es perpendicular a la dirección del transductor (e), por lo cual la proyección del eje del órgano se encuentra a nivel de la flecha "F" que coincide con la posición del transductor. Si la vesícula aparece en posición intermedia en el monitor (g), también la proyección del eje de la vesícula se encontrará en posición intermedia a nivel de la flecha "H"; de esta manera se define la localización espacial del órgano en las dos dimensiones espaciales restantes

esta experiencia da un firme indicio de que la ecografía preoperatoria es muy eficaz para localizar el lugar donde debe confeccionarse el ojal de pared para colecistoscopia operatoria, ¿es necesaria la participación de un especialista en imágenes? Absolutamente no; es necesaria sí una formación de años a fin de lograr un especialista en imágenes capacitado para hacer diagnóstico, pero aquí solo es necesario reconocer el órgano para ubicar su posición, lo cual es muy sencillo y lo puede hacer el cirujano previamente a la intervención con un entrenamiento muy corto. La necesidad de ecografía no debería agregar costos sensibles al procedimiento, pues es común hoy en día la disponibilidad de equipos portátiles en muchas instituciones; otra opción es que el cirujano efectúe la maniobra en el departamento de imágenes como paso previo al turno en quirófano; además, el hecho de no ser un estudio para diagnóstico implica que el equipo no requiere ser de alta calidad o última generación.

La colecistoescclerosis colecistoscópica es un procedimiento diseñado en principio para pacientes de riesgo operatorio aumentado, pero no hay razón para que no llegue a ser primera indicación para el tratamiento de la litiasis vesicular, siempre limitado a casos con vesícula no muy dañada que permita la instrumentación endoluminal; puede estimarse que con la eliminación epitelial completa con electrocoagulación de alta frecuencia combinada con colchón infiltrativo subseroso de protección, maniobra ideada por uno de los autores (FNPD), podrá ofrecer un resultado absolutamente análogo a la colecistectomía; hasta el examen antomopatológico de la colecistectomía se puede reemplazar por la muy eficaz citología por impronta [10] factible de ser llevada a cabo vía colecistoscópica; el nuevo procedimiento comprende maniobras simples, al alcance de todos los cirujanos generales, con un período de entrenamiento corto. Requiere instrumental especial sencillo y equipamiento habitual en todos los quirófanos. La anestesia general, con relajación muscu-

lar, intubación orotraqueal y ventilación mecánica de la colecistectomía, se reemplaza por anestesia locorregional; la aplicación de anestésicos en forma infiltrativa en pared abdominal y en el mesocistologra un bloqueo anestésico altamente selectivo de la región operatoria; pero, además de evitar la anestesia general y el neumoperitoneo hipertensivo, el nuevo procedimiento ofrece otra ventaja: el reemplazo de la disección del pedículo hepatovesicular por una maniobra mucho menos relevante: el cierre del conducto cístico en su inicio (meato cístico) vía endoluminal disminuyendo riesgos de lesión de vías biliares. El hecho de evitar la anestesia general y la disección del pedículo hepatovesicular implica que estamos ante un procedimiento que lleva el concepto de la mininvasión al extremo, un procedimiento en el cual el paciente podría quizás externarse una hora después de la operación, un procedimiento de agresión tan pequeña que podría llegar a plantearse el objetivo de ofrecer, en algún momento, la ecografía de rutina a toda la población para eliminar la litiasis y prevenir el cáncer de vesícula. Y entre la amplia variedad de técnicas de diagnóstico por imagen disponibles en la actualidad será seguramente la ecografía, por su simplicidad, disponibilidad y eficacia, el método preferido por los cirujanos para definir el lugar de confección del acceso de pared.

Conclusiones

La experiencia en este modelo experimental da un firme indicio de que la ecografía preoperatoria es una herramienta muy eficaz para ubicar el lugar adecuado para la confección del ojal de pared abdominal en la colecistoescclerosis colecistoscópica.

Agradecimientos

Especial agradecimiento a Rubén R. Chavero por las ilustraciones para el artículo; también a Luis O. Antognini y a José Luis Sánchez por el aporte en el desarrollo de instrumental.

Referencias bibliográficas

1. Kleiman A, Harraca J, Gallegos J, Cancela M, Diez G, Sdrigotti C y col. Láser Colecistoescclerosis Colecistoscópica: estudio de factibilidad, efectividad y seguridad en un modelo experimental vivo. Rev Argent Cirug. 2001; 80(6):215-7.
2. Kleiman A, Cancela M, Plasenzotti N, Postiglione L, Panzeri C, Sdrigotti C y col. Láser esclerosis colecistoscópica de vesícula biliar. Rev Argent Cirug. 1997; 72:131-2.
3. Kleiman A, Panzeri C. Láser esclerosis experimental de vesícula biliar. Rev Argent Cirug. 1991; 61:253-4.
4. Becker CD, Fache J, Malone D, Stoller J, Burhenne H. Ablation of the cystic duct and gallbladder: clinical observations. Radiology. 1990; 176:687-90.
5. Becker GJ, Kopecky KK. Can the newer interventional procedures replace cholecystectomy for cholelithiasis? Radiology. 1988; 167:275-9.
6. Jover Clos RJ, Javurek GO, Alamo JP, Dionisio de Cabalier ME, Bustos HF, Gramática L. Ablación con láser de la vesícula biliar en un modelo animal. Cir Esp. 2012; 102:106.
7. Lee TH, Park SH, Kim SP, Park JY, Lee CK, Chung IK, et al. Chemical ablation of the gallbladder using alcohol in cholecystitis after palliative biliary stenting. World J Gastroenterol. 2009; 15(16):2041-3.
8. McGregor HC, Saeed M, Surman A, Ehman EC, Hetts SW, Wilson MW, et al. Gallbladder cryocoagulation: proof of concept in a swine model for a percutaneous alternative to cholecystectomy. Cardiovasc Inter Rad. 2016; 39(7):1031-5.
9. Tian MG, Yang LL. Resectoscopic ablation of the gallbladder mucosa after cholecystostomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2014; 24(2):e51-54.
10. Vallilengua C, Rodríguez Otero JC, Proske A, Celoria G. Imprint Cytology. Acta Cytol. 1995.

Neoplasia sólida pseudopapilar del páncreas

Solid pseudopapillary tumor of the pancreas

Alejandro García Hevia, Agustín Monteferrario, Ángel L. Pierini, Leandro Pierini, Daniel Gatti, Matías Wenger

Servicio de Cirugía Mixta
Hospital Iturraspe. Santa
Fe. Argentina.
Clínica de Nefrología y
Urología S.A. Santa Fe.
Argentina.
Clínica Uruguay de Con-
cepción del Uruguay.
Entre Ríos. Argentina.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.

Correspondencia:
Alejandro García Hevia
E-mail:
[alejandrogarciahevia@
gmail.com](mailto:alejandrogarciahevia@gmail.com)

RESUMEN

Antecedentes: la neoplasia sólida pseudopapilar (NSSP) del páncreas es un raro tumor pancreático que se da comúnmente en mujeres jóvenes. Por lo general, son poco sintomáticos y el pronóstico es bueno ante cirugía resectiva.

Objetivo: describir 6 casos tratados en 3 centros diferentes y hacer una revisión actualizada del tema.

Material y métodos: análisis de historias clínicas, biopsias y protocolos quirúrgicos. Período enero de 2014 hasta abril de 2017.

Resultados: encontramos 6 casos (5 mujeres y 1 hombre); el promedio de edad fue 39,7 años (rango 28 a 54 años). En 3 casos se trató de hallazgos incidentales. En todos los casos se utilizaron ecografía y tomografía computarizada (TC) para el diagnóstico y en 2 casos se realizó resonancia magnética (RM). Todos los tumores se encontraron en el cuerpo o la cola del páncreas o en ambos. En 2 cirugías se realizó un abordaje videolaparoscópico; el tiempo quirúrgico promedio fue de 91,17 minutos y el promedio de días de hospitalización fue de 5,5, con 3 pacientes que reingresaron por complicaciones durante el posoperatorio (un absceso y 2 fistulas pancreáticas).

Conclusiones: se trata de tumores poco frecuentes; sin embargo, creemos que el avance en métodos por imágenes permitirá aumentar el diagnóstico y tratamiento de esta patología por lo que su incidencia aumentará. Queremos destacar la importancia del abordaje videolaparoscópico para este tipo de patología, ya que en la mayoría de los casos resulta factible con buenos resultados. Estas cirugías deben realizarse en centros donde puedan manejarse sus complicaciones para evitar reintervenciones.

■ **Palabras clave:** tumor de Frantz, neoplasia sólida pseudopapilar de páncreas, neoplasia quística del páncreas, pancreatectomía videolaparoscópica, fistula pancreática.

ABSTRACT

Background: Solid Pseudopapillary Neoplasia (NSSP) pancreas is a rare pancreatic tumor commonly found in young women. They are usually not very symptomatic and the prognosis is good in resective surgery.

Objective: to describe 6 cases from 3 different centers and to make an updated review of the topic.

Materials and methods: analysis of clinical histories, biopsies and surgical protocols. Period from January 2014 to April 2017.

Results: we found 6 cases, with 5 women and 1 male; the mean age was 39.7 years (range 28 to 54 years). In 3 cases we dealt with incidental findings. In all cases, echography and CAT were used for the diagnosis and in 2 cases, MRI was performed. All tumors were found in the body and / or tail of the pancreas. In 2 surgeries a videolaparoscopic approach was performed, the mean surgical time was 91.17 minutes and the mean number of days of hospitalization was 5.5, with 3 patients reentered for postoperative complications (one abscess and two pancreatic fistulas).

Conclusions: these tumors are rare; however we believe that the advances in imaging methods will increase the diagnosis and treatment of this pathology so that its incidence will increase. We want to emphasize the importance of the videolaparoscopic approach for this type of pathology since in most cases it is feasible with good results. These surgeries should be performed in a center where their complications can be managed to avoid reinterventions.

■ **Keywords:** Frantz tumor, pancreatic pseudopapillary neoplasm, cystic neoplasm of the pancreas, videolaparoscopic pancreatectomy, pancreatic fistula.

Recibido el
10 de junio de 2017
Aceptado el
01 de diciembre de 2017

Introducción

En 1959, Virginia Frantz describió por primera vez las características especiales de la neoplasia sólida pseudopapilar (NSSP) de páncreas en 3 pacientes. Posteriormente, Hamoudi en 1970 añadió un paciente a la literatura y detalló la apariencia del tumor en la microscopia electrónica. Desde ese informe se han publicado aproximadamente 1000 casos de NSSP en la literatura, la mayoría fundamentalmente en los últimos 20 años. En 1996, la OMS le asignó el nombre que actualmente lleva; también en honor a quienes realizaron su primer reconocimiento se la denomina tumor de Frantz o tumor de Hamoudi. Es una neoplasia con potencial maligno incierto. Su comportamiento es el de una neoplasia indolente de baja agresividad, con un bajo potencial de recurrencias y metástasis. Se ha informado sobrevida prolongada (> de 5 años) aun en pacientes con recurrencia o metástasis. El curso clínico es impredecible ya que no existen factores predictivos histológicos, clínicos ni radiológico que puedan identificar a los pacientes que van a presentar metástasis o recurrencia, respecto de los pacientes con evolución más benigna^{1,4,8}.

Son tumores infrecuentes, representan el 1 al 2% de los tumores pancreáticos exógenos, aunque en los últimos años ha aumentado significativamente el informe de nuevos casos, quizá debido a la mejoría de los métodos diagnósticos^{2,4}.

El objetivo de este estudio es presentar una serie de casos diagnosticados y operados en 3 centros diferentes (1 caso de la ciudad de Concepción del Uruguay y el resto de la ciudad de Santa Fe) y realizar una revisión bibliográfica actualizada del tema.

Material y métodos

Se realiza un informe de cinco casos que fueron diagnosticados y tratados en tres centros distintos en un lapso de 3 años (desde 2014 hasta 2017). Este estudio se basó en un análisis retrospectivo de pacientes con diagnóstico de NSSP sometidos a cirugía (confirmados por inmunohistoquímica). Para ello se revisaron las historias clínicas de cada paciente. Se realizó un análisis descriptivo, que incluyó las siguientes variables: sexo, edad, diámetro y localización de la lesión, presentación clínica, métodos por imágenes empleados, tratamiento realizado con sus complicaciones y estancia hospitalaria.

Todos los datos recabados fueron procesados con el programa SPSS® (Statistics Editor de datos) edición 19.

Resultados

Se analizan 6 casos de pacientes diagnosticados y tratados en 3 centros diferentes. El caso 1 fue

diagnosticado en la Clínica Uruguay de Concepción del Uruguay; los casos 2, 3 y 4 fueron tratados en la Clínica de Nefrología y Urología S.A. y los casos 5 y 6 pertenecen al Hospital J.B. Iturraspe, estas dos últimas instituciones de la ciudad capital de Santa Fe.

En la tabla 1 se sintetizan las características epidemiológicas, localización y presentación clínica de los pacientes. El promedio de edad fue 39,7 años (rango 28 a 54 años).

En la tabla 2 se resumen el tratamiento quirúrgico, las complicaciones y días de hospitalización. El tiempo quirúrgico promedio fue de 91,17 minutos y el promedio de días de hospitalización fue de 5,5 con 2 pacientes que reingresaron por complicaciones del posoperatorio.

Respecto de las características imagenológicas en el caso del paciente 1 se describe una formación redondeada de aspecto sólido de bordes definidos que realza tras la administración del contraste; en el caso 2, la TC informa una formación ocupante de espacio hipodensa, de bordes definidos; en la RM se observó la formación con isointensidad en T1, hiperintensidad en T2 y, sin cambios tras la saturación grasa, presenta realce de su periferia tras la administración del contraste. En el caso 3, la imagen tomográfica mostró un tumor dependiente del páncreas con densidades heterogéneas compatibles con lesiones sólidas y quísticas; la RM informa formación con imágenes sugestivas de lesiones quísticas alternadas con sólidas, poco vascularizada y limitada al páncreas. Caso 4: la TC describe una imagen quística que se refuerza tras la administración de contraste con aparente cápsula, sin adenopatías asociadas. En la RM se visualiza una formación ocupante de aspecto quístico que muestra septos o tabiques en su interior con una pared de 3 mm con un comportamiento hipointenso en T1, hiperintensa en T2 y STIR. Se identifica una dilatación del conducto pancreático principal a nivel de la cola (Fig. 1). En el caso de la paciente 5 se describe la presencia de una formación redondeada de márgenes definidos, hipodensa, con paredes y tabiques que realzan con el contraste endovenoso. En la TC de la paciente 6 se aprecia una formación hipodensa, bien definida, polilobulada, levemente heterogénea con tenue refuerzo posterior a la inyección de contraste (Fig. 2).

Con respecto a las complicaciones en el posoperatorio, la paciente 2 presentó a las 48 horas débito turbio de 100 mL por uno de los drenajes. Se determinó el valor de amilasa (valor de 570 UI) interpretándose el cuadro como una fístula de bajo débito, sin repercusión hemodinámica; se decidió tratamiento médico expectante; al sexto día posoperatorio, el débito había disminuido hasta agotarse, por lo cual se decidió extraer el drenaje y dar el alta hospitalaria. En el caso 3, la paciente fue dada de alta al quinto día posoperatorio y reingresó a las 48 horas por cuadro de fiebre y eritema de la herida quirúrgica. Se realizó toilette de esta con el drenaje de un absceso más tratamiento con an-

tibióticos; a las 72 horas fue dada de alta por presentar buena evolución. Por último, la paciente 5 se presentó a las 6 semanas de la cirugía con salida de material turbio por la herida y fiebre. Se le realizó una TC con contraste donde se evidenció el trayecto fistuloso junto a una colección intraabdominal; en este caso se decidió colocar un stent (endoprótesis) pancreático mediante CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) y realizar un drenaje ecoendoscópico transgástrico

de la colección pancreática; de dicha colección se drenó material purulento y se realizaron lavados posteriores a las 72 horas por endoscopia. A los 7 días, la paciente fue externada con controles por ambulatorio.

Por último, en todos los casos se trató de resecciones R0 y ninguno de ellos presentó metástasis ni recurrencia local hasta la fecha (el seguimiento incluyó examen clínico, pruebas de laboratorio de rutina, ecografía y tomografía).

■ TABLA 1

Características epidemiológicas, localización y presentación clínica

Caso	Sexo	Edad (años)	Antecedente	Localización	Tamaño (cm)	Presentación	Método por imágenes
1	M	48	-	Cola	5x7	Dolor abdominal	Ecografía y TC
2	F	54	Cardiopatía isquémica	Cola	5x4	Asintomático	Ecografía, TC y RM
3	F	43	-	Cuerpo	6x5,5	Dolor abdominal	Ecografía, TC y RM
4	F	28	-	Cuerpo y cola	3,5x3	Asintomático	Ecografía, TC y RM
5	F	32	LES-IRC	Cuerpo y cola	5x4	Asintomático	Ecografía y TC
6	F	33	-	Cola	12x10	Dolor abdominal	Ecografía y TC

F, femenino; M, masculino; LES, lupus eritematoso sistémico; IRC, insuficiencia renal crónica en diálisis trisemanal

■ TABLA 2

Tratamiento quirúrgico, complicaciones y días de hospitalización

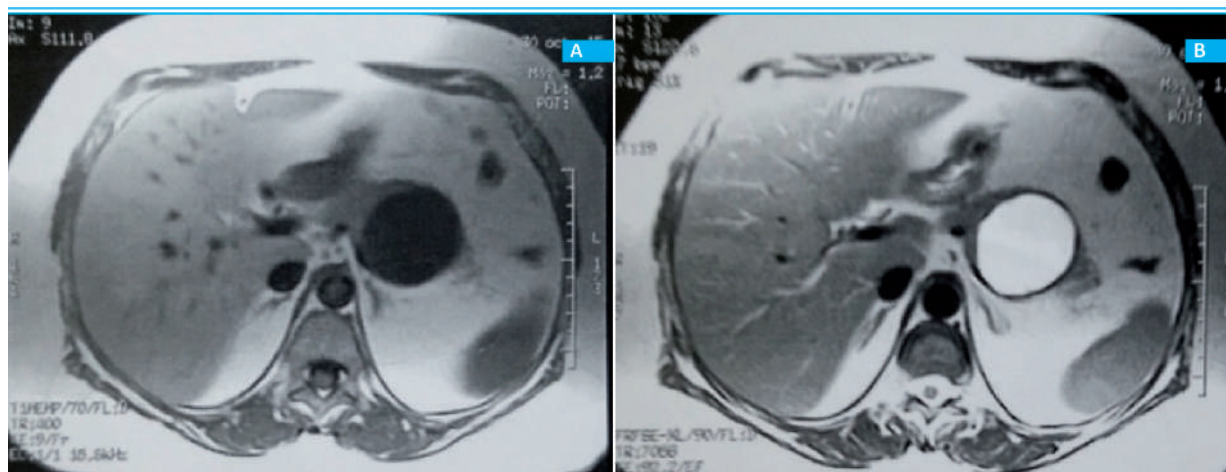
Caso	Cirugía	Abordaje	Tiempo quirúrgico (min)	Complicación	Morbilidad*	Días de hospitalización**
1	EP	VLP	151	-	-	5
2	EP	C	70	Fístula	I	6
3	EP	VLP	98	Absceso	III a	5
4	Pcc	C	75	-	-	5
5	PD	C	86	Fístula	III b	8
6	PD	C	67	-	-	4

EP, esplenopancreatectomía; Pcc, pancreatectomía corporocaudal con preservación del bazo; PD, pancreatectomía distal con preservación del bazo (técnica de Warshaw); VLP, videolaparoscópico; C, convencional.

* Morbilidad según la Clasificación de Severidad de las complicaciones de Clavien-Dindo.

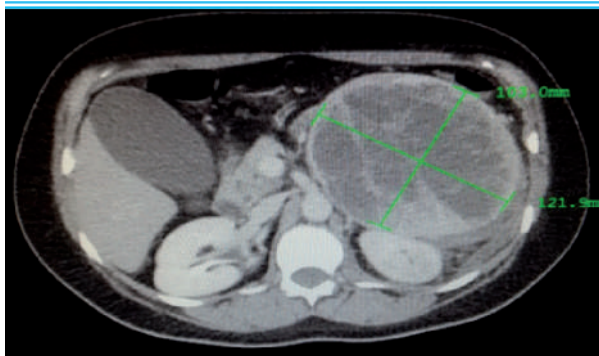
** Posteriores a la cirugía.

■ FIGURA 1



RM (corte axial). Se visualiza una formación ocupante de aspecto quístico que muestra septos o tabiques en su interior con una pared de 3 mm con un comportamiento hipointenso en T1 (A) e hiperintensa en T2 (B).

FIGURA 2



TC (corte axial). Se observa una formación hipodensa, bien definida, polilobulada, levemente heterogénea con tenue refuerzo posterior a la inyección de contraste.

Discusión

La NSSP del páncreas es un tumor infrecuente que predomina en mujeres (90%). La edad de presentación es entre la 2ª y la 3ª década de la vida, con un promedio de edad de 28 años y rango variable entre 2 y 85 años. En los adultos, en algunas series se observa preferencia por el cuerpo y la cola del páncreas, mientras que otras no muestran predilección por ningún área pancreática^{1-3,8}. Es de destacar que, en nuestra serie, ninguno de los tumores se localizó en la zona de la cabeza.

La presentación clínica más frecuente son molestias o dolor abdominal, masa palpable o hallazgo incidental. Los pacientes a menudo presentan tumores voluminosos, con un diámetro medio de alrededor de 10 cm. Los primeros signos y síntomas son vagos y no específicos, lo que lleva a un retraso en el diagnóstico³. En los últimos años, aproximadamente el 50% de los casos se diagnostican como un hallazgo incidental, lo cual puede observarse en nuestra serie. Aproximadamente entre el 15 y el 20% de los pacientes presentan manifestación clínica de malignidad (metástasis especialmente en hígado y peritoneo)⁵.

Respecto del diagnóstico, si bien el aspecto radiológico típico es la presencia de áreas sólidas y quísticas, también se han reconocido variantes atípicas como tumores predominantemente sólidos o líquidos. Las NSSP pequeñas tienden a ser completamente sólidas y no estar encapsuladas, mientras que los tumores grandes en general presentan masas bien encapsuladas con áreas sólidas y líquidas características. La presencia de cápsula y de hemorragia intratumoral es característica importante en el diagnóstico, debido a que rara vez se encuentra en otras neoplasias pancreáticas⁷. Falta nota⁶.

Respecto de los métodos por imágenes utilizados en nuestra serie, en todos los casos el estudio inicial fue una ecografía a la que le siguió una TC.

Muchos estudios afirman que la RM es supe-

rior a la TC en el diagnóstico de NSSP ya que muestra de manera más detallada la cápsula tumoral y la presencia de hemorragia intratumoral que son características. El patrón de realce muestra acumulación gradual del contraste desde la periferia al centro del tumor; esto lo diferencia del tumor neuroendocrino, que muestra realce arterial temprano⁷.

La macroscopia del tumor depende de su tamaño. Las NSSP pequeñas tienden a ser macroscópicamente e histológicamente homogéneas, mientras que los grandes tumores muestran áreas de necrosis y degeneración quística (Fig. 3). Los tumores pequeños son menos circunscriptos y generalmente aparecen no encapsulados, blandos, rojos y con variable cantidad de fibrosis. Los tumores grandes por lo común exhiben una pseudocápsula fibrosa que rodea el tumor, usualmente circunscripta del páncreas normal. Tienen apariencia variable, con una combinación de áreas hemorrágicas sólidas y áreas necróticas quísticas. La microscopia de luz define los hallazgos histopatológicos, que comprenden áreas sólidas alternantes con formación pseudopapilar, degeneración celular, e incluyen hendiduras de colesterol y agregados de histiocitos espumantes, células uniformes que muestran características endocrinas y exocrinas y grupos de células dispuestas alrededor de un núcleo fibrovascular (Fig. 4). Los aspectos inmunohistoquímicos informados incluyen positividad para los receptores de progesterona, vimentina, enolasa neuronal específica (NSE) y $\alpha 1$ -antitripsina³.

Debido a su prolongada historia natural, curso clínico impredecible y la relativa rareza del tumor, es muy difícil establecer criterios predictivos de conducta enérgica. En la mayoría de las series no existen parámetros clínicos ni radiológicos que puedan detectar la presencia histológica de carcinoma. Se ha mencionado en algunas series el tamaño mayor de 5 cm, la edad de presentación mayor de 60 años y el sexo masculino como predictores de malignidad, pero estos hallazgos no fueron confirmados por otras series. Tampoco se puede predecir el desarrollo de recurrencia basándose en los parámetros histológicos. La invasión ganglionar, perineural o angioinvasión, con o sin invasión profunda a los tejidos circundantes, alto grado de pleomorfismo celular, un índice mitótico elevado y un elevado índice de proliferación celular (Ki 67 > 35%) pueden indicar un comportamiento agresivo. Otras características patológicas, probablemente asociadas con una conducta agresiva de la NSSP son: patrón de crecimiento difuso con necrosis tumoral extensa, presencia de un componente no diferenciado, atipia nuclear, prominencia de células necrobióticas, invasión venosa, presencia de células gigantes mononucleadas o multinucleadas y presencia de focos de carcinoma sarcomatoso⁹.

Está claramente definido que el tratamiento de la NSSP, siempre que sea posible, es la resección quirúrgica completa. Los pacientes con NSSP pueden ser divididos en tres grupos: los pacientes con tumores localizados en el páncreas, los que tienen enfermedad

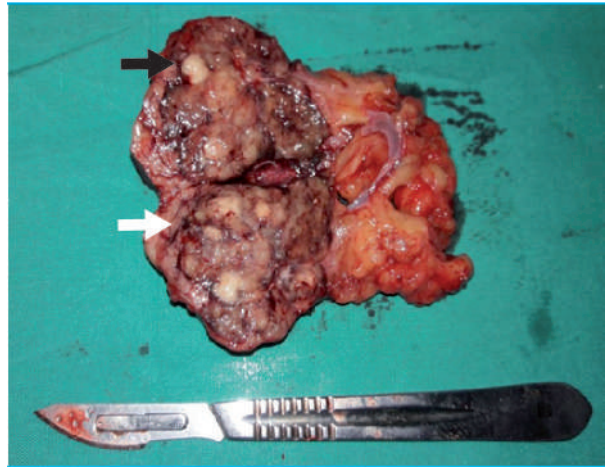
localmente avanzada y, finalmente, aquellos con metástasis alejadas^{1,3,4}.

En los pacientes con tumor localizado en el páncreas, como los que presentamos en nuestra serie, la cirugía de elección es la pancreatectomía. El objetivo de la resección es lograr R0 con resecciones pancreáticas convencionales y linfadenectomía regional. La linfadenectomía extendida no se lleva a cabo dado que la incidencia de metástasis ganglionar es extremadamente rara. El tamaño no constituye una contraindicación para la resección, ya que tumores de 20 a 30 cm se consideran resecables^{1,3,4}.

La recurrencia global de la NSSP se estima en 10 a 15% después de la resección. Algunos estudios muestran recurrencias tardías a los 7 y 14 años después de la resección. Esto indica que los pacientes deben ser seguidos por un período extenso, especialmente si se encuentran hallazgos patológicos adversos. Un dato interesante en cuanto a la recurrencia es la diseminación peritoneal producto de un traumatismo que produce ruptura tumoral y diseminación de células al peritoneo. Se ha publicado diseminación peritoneal como consecuencia de traumatismo abdominal, de biopsias laparoscópicas previas a la cirugía, o de ruptura tumoral intraoperatoria en cirugía laparoscópica o abierta. Levy y col. revisó la literatura y encontró 17 casos de recurrencia; en 11 de esos pacientes había algún antecedente de traumatismo¹⁰. Estos hallazgos contraindican la biopsia previa a la resección y refuerzan la importancia de evitar la ruptura tumoral en el intraoperatorio^{1,3}.

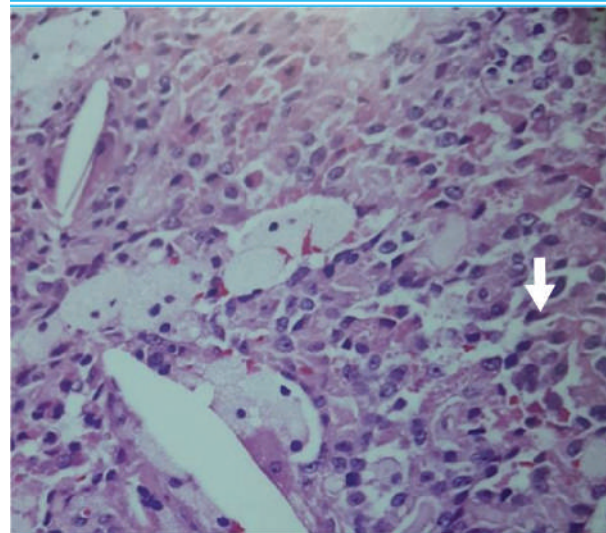
Como conclusiones destacamos que los tumores de Frantz son poco frecuentes, por lo que su hallazgo constituye una verdadera rareza; sin embargo, creemos que el avance en métodos por imágenes (TC, RM, etc.) permitirá aumentar el diagnóstico y tratamiento de esta patología, razón por la cual su incidencia aumentará. Todos nuestros casos fueron tratados mediante cirugía resectiva R0, y queremos destacar la importancia del abordaje videolaparoscópico para este tipo de patología, ya que en la mayoría de los casos resulta factible y da muy buenos resultados. También creemos que estas cirugías deben realizarse en centros donde puedan manejarse sus complicaciones; en este sentido, el papel de la cirugía miniinvasiva (percutáneo y endoscopia) resulta fundamental para evitar relaparotomías⁹.

FIGURA 3



Macroscopia. Resección segmentaria de páncreas, que mide 5 × 4 × 4 cm; superficie externa congestiva con moderada cantidad de tejido adiposo adherido. Abierta la pieza, el parénquima pancreático se halla totalmente reemplazado por una masa sólida, de gran tamaño, con bordes bien delimitados y superficie de corte con áreas café pálidas, sólidas, mezcladas con formaciones quísticas (flecha negra) y zonas de hemorragia y necrosis (flecha blanca)

FIGURA 4



Microscopia. Hematoxilina-eosina 20x. Las áreas sólidas están constituidas por hojas de células relativamente monomorfas con citoplasma eosinofílico levemente granular y núcleos uniformes con hendiduras nucleares (flecha).

Referencias bibliográficas

- Ocampo C. MAAC FACS. Relato Oficial 82° Congreso Argentino de Cirugía. Lesiones quísticas del páncreas. Buenos Aires; noviembre de 2011. p. 231.
- Lima CA, Silva A, Alves C, Alves A Jr., Lima S, Cardoso E, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: Clinical features, diagnosis and treatment. Rev Assoc Med Bras (São Paulo) 2017; 63 (3).
- Lima CA, Silva A, Alves C, Alves Jr. A, Lima S, Cardoso E, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: Clinical features, diagnosis and treatment. Rev Assoc Med Bras (São Paulo) 2017; 63(3):219-23.
- Dai G, Huang L, Du Y, Yang L, Yu P. Solid pseudopapillary neoplasms of the pancreas: clinical analysis of 45 cases. Int J Clin Exp Pathol 2015; 8(9):11400-6.
- Tipton SG, Smyrk TC, Sarr MG, et al. Malignant potential of solid pseudopapillary neoplasm of the pancreas. Br J Surg 2006; 93:733-7.
- Silva W, Ocampo C, Zandalazini H y col. Diagnóstico por tomografía axial computada del tumor sólido-papilar de páncreas. Rev Argent Cirug 2004; 87:13-7.
- Yu MH, Lee JY, Kim MA, et al. MR imaging features of small so-

- lid pseudopapillary tumors: retrospective differentiation from other small solid pancreatic tumors. *AJR Am J Roentgenol* 2011; 195:1324-32.
8. Varela Vega M, San Martín G, Abelleira M, Ettlin A, Harguindeguy M, Leites A. Neoplasia sólida pseudopapilar de páncreas. *Rev Argent Cirug* 2017;109(1):25-9.
 9. Kim CW, Han DJ, Kim J, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: Can malignancy be predicted? *Surgery* 2011; 149(5):625-34.
 10. Levy P, Bougaran J, Gayet B. Diffuse peritoneal carcinosis of pseudo-papillary and solid tumor of the pancreas. Role of abdominal injury. *Gastroenterol Clin Biol* 1997; 21:789-93.

Sarcoma de células dendríticas foliculares: una entidad poco frecuente

Follicular dendritic cell sarcoma: an unusual entity

José Luis Bertelli Puche¹

Colaboradores:

Eloy Sancho Calatrava¹
Juan Manuel Molina
Martín de la Sierra¹
María López Macías²

1. Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo.
 2. Servicio de Anatomía Patológica.
- Hospital Santa Bárbara.
Puertollano
(Ciudad Real), España.
Los autores declaran no tener conflictos de interés

Correspondencia:
José Luis Bertelli Puche
E-mail: bertellipuche@gmail.com

Recibido el
13 de marzo de 2017
Aceptado el
08 de agosto de 2017

RESUMEN

Los sarcomas de células dendríticas foliculares son neoplasias linfoides extremadamente raras. Afectan primordialmente a ganglios linfáticos con compromiso extranodal ocasional. El diagnóstico definitivo requiere inmunohistoquímica. Su comportamiento clínico, el tratamiento, así como su evolución resultan poco conocidos. Presentamos el caso de un paciente al que se le diagnosticó un sarcoma dendrítico folicular con afectación axilar.

■ **Palabras clave:** neoplasia, sarcoma de células dendríticas foliculares, inmunohistoquímica.

ABSTRACT

Follicular dendritic cell sarcoma is an extremely rare lymphoid neoplasm. Lymph nodes are predominantly affected, but occasionally extranodal compromise is seen. Definitive diagnosis requires confirmation by immunohistochemistry. The clinical features and management are not well known. We present the case follicular dendritic cell sarcoma with axillary affection.

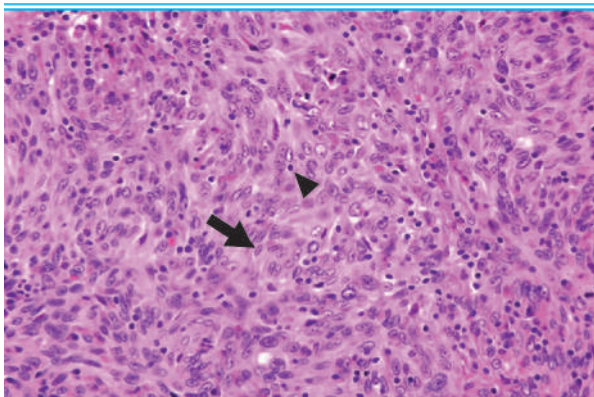
■ **Keywords:** neoplasm, follicular dendritic cell sarcoma, immunohistochemistry.

Los sarcomas de células dendríticas foliculares (SCDF) son neoplasias linfoides muy poco frecuentes que afectan principalmente a ganglios cervicales, axilares y supraclaviculares; no obstante, se han descrito casos en diversas localizaciones primarias extraganglionares. Su comportamiento clínico, el diagnóstico anatomopatológico, el tratamiento, así como su evolución resultan poco conocidos. A continuación presentamos el caso de un paciente al que se le diagnosticó un sarcoma dendrítico folicular con afectación axilar.

Caso clínico: varón de 53 años, con antecedentes personales de hipertensión arterial (HTA), hipercolesterolemia y tabaquismo, que consultó por autopalpación de tumoración axilar de reciente aparición sin síntomas acompañantes. A la exploración se apreciaba tumoración axilar derecha de 4 cm de diámetro acompañado de otras adenopatías axilares pero sin adenopatías en otros territorios ganglionares. Se solicitó ecografía axilar, tomografía computarizada (TC) cervicotorácica y resonancia magnética (RM) con conclusión de adenopatías múltiples en región axilar derecha así como la existencia de otras dos menores en la transición entre fosa supraclavicular e infraclavicular. Se realizó biopsia de una de las adenopatías axilares con

resultado de sarcoma de células foliculares, por lo que fue intervenido realizándose vaciamiento ganglionar axilar hasta nivel 3 con diagnóstico anatomopatológico de sarcoma folicular dendrítico (Fig. 1).

■ FIGURA 1



Patrón estoriforme con células fusiformes que tienen núcleos ovalados y cromatina vesicular, con pequeños linfocitos entremezclados. La flecha negra señala los núcleos ovalados de las células tumorales y la cabeza de flecha indica los linfocitos entremezclados (hematoxilina-eosina, 40x)

Posteriormente se procedió a una reintervención con exploración de la cadena lateral cervical derecha tomando adenopatía submaxilar derecha para biopsia intraoperatoria, que se encontró libre de enfermedad al igual que la cadena laterocervical derecha. Se realizó linfadenectomía supraclavicular e infraclavicular derecha; el informe concluyó con infiltración de (SCDF) en dos de los 11 ganglios asilados; las técnicas inmunohistoquímicas detectaron marcadores CD21, CD35 y CD23 característicos de las células foliculares dendríticas (Fig. 2). Recibió tratamiento adyuvante con radioterapia externa y quimioterapia de 6 ciclos Caelyx 100 mg/día. Con posterioridad, el paciente ha estado en seguimiento sin haber mostrado indicios de recidiva tras 10 años desde la finalización del tratamiento.

Los tumores originados de células dendríticas foliculares son neoplasias malignas derivadas de las células presentadoras de antígeno, encargadas de generar y regular la respuesta inmunitaria. Monda y col., en 1986, los caracterizaron por primera vez. Se trata de un entidad muy poco frecuente que constituye < 0,4% de los sarcomas de tejidos blandos; el conocimiento de la enfermedad y de su manejo es limitado dados los pocos casos descritos en la literatura; Jain y col.(2017) con 66 casos ofrecen la mayor serie recogida hasta la fecha¹.

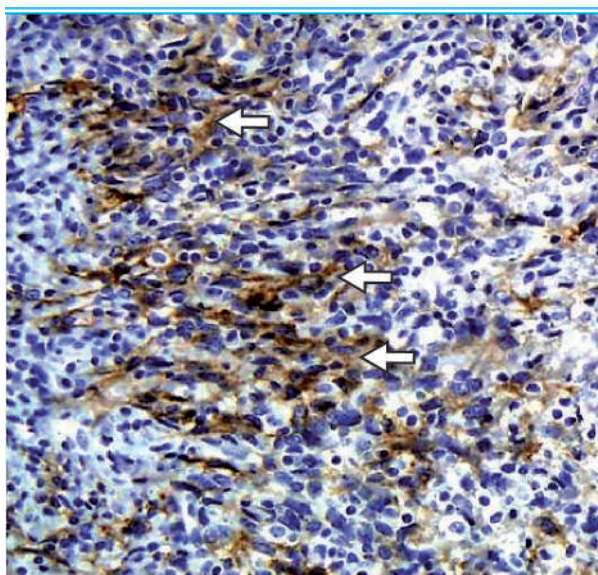
Estos tumores suelen confundirse con linfomas de células grandes, sarcomas fusocelulares, carcinomas somatoides, variantes de melanomas o sarcomas de células dendríticas interdigitantes. El sarcoma de células foliculares dendríticas no parece tener predominio por el sexo y la edad de presentación: varía entre 14 y 78 años, con predominio en adultos alrededor de los 45 años, aunque también existen casos descri-

tos en la infancia^{1,2}. Pueden involucrar sitios nodales y extranodales, afectando en la mayoría de casos descritos los ganglios axilares, cervicales y supraclaviculares, mientras que aproximadamente un tercio de los casos han sido descritos en localizaciones extraganglionares. Asimismo se han informado casos en hígado, bazo, tiroides, parótidas, paladar, pulmones, estómago, intestino delgado, colon, páncreas, mama, retroperitoneo, músculos de la pared abdominal y testículos.

Se desconoce la etiología pero en determinados casos se relaciona como factor predisponente la enfermedad de Castleman, que es una hipertrofia ganglionar caracterizada por hiperplasia angiofolicular; también se ha relacionado en algunos casos con enfermedades autoinmunitarias, como el pénfigo¹⁻³. Los SCDF de localización ganglionar, así como los asociados a mucosas superficiales (paladar, lengua) son tumores que clínicamente suelen presentarse como masas tumorales indoloras de crecimiento lento. Los pacientes con neoplasias de localización abdominal frecuentemente presentan malestar epigástrico, sensación de plenitud gástrica y masa palpable dolorosa en ocasiones acompañada de fiebre y pérdida de peso. Suelen ser tumores de gran tamaño que pueden presentar hemorragia o necrosis asociada con posible infiltración de tejidos y órganos adyacentes⁴. La sospecha diagnóstica se basa en la historia clínica y en pruebas de imagen: tomografía computarizada, resonancia magnética y el estudio citológico por punción-aspiración, biopsia o escisión completa para estudio. Histopatológicamente son de morfología muy indiferenciada, con zonas nodulares o moruliformes, una alta tasa de mitosis y diferentes patrones de celularidad, siempre muy abigarrados; se caracterizan por la abundante presencia de linfocitos alrededor de los vasos. La diferenciación entre SCDF y los sarcomas originados en las demás células dendríticas solamente es posible mediante técnicas inmunohistoquímicas; los marcadores como CD21, CD35 y CD23 resultan característicos de este tumor^{2,5}.

Se consideran neoplasias de grado intermedio de malignidad, con un comportamiento biológico generalmente indolente, pero los pacientes con enfermedad extranodal, bulky o enfermedad intraabdominal son los que presentan un peor pronóstico. En pacientes con enfermedad localizada, la resección quirúrgica junto con radioterapia adyuvante representa la base del tratamiento^{1,6}. No existe un papel bien definido para la quimioterapia adyuvante y neoadyuvante; los esquemas comúnmente utilizados son los regímenes para el tratamiento del linfoma no Hodgkin. La recidiva local aparece aproximadamente en un 36-43% de los casos, mientras que las metástasis a distancia no se describen como habituales aunque se presentan en un 24-28% de los pacientes asentando principalmente en pulmón e hígado. La tasa de mortalidad es del 10-20% siempre después de un largo período. La duración de la respuesta al tratamiento parece ser mayor en pacientes

FIGURA 2



Sarcoma de células foliculares dendríticas con inmunohistoquímica positiva para CD21 (tinción de membrana con anticuerpo anti CD21, 20x) (flechas)

con histología de bajo grado, con una duración libre de enfermedad de hasta ocho años en pacientes inicialmente tratados con cirugía, radioterapia y quimioterapia. La presentación inicial con enfermedad metastásica confiere un pobre pronóstico⁶.

El SCDF es un tumor extremadamente raro con un grado intermedio de malignidad conformado por cé-

lulas que poseen características inmunohistoquímicas y ultraestructurales de células dendríticas foliculares. Se presenta más habitualmente como masa única en cabeza y cuello. El tratamiento recomendado es la exéresis quirúrgica radical con radioterapia adyuvante, y el seguimiento clínico en busca de la recidiva local o a distancia debe prolongarse durante años.

Referencias bibliográficas

1. Jain P, Milgrom SA, Patel KP, Nastoupil L, Fayad L, Wang M, et al. Characteristics, management and outcomes of patients with follicular dendritic cell sarcoma. *Br J Haematol.* 2017; 178(3):403-12.
2. Toyoda K, Taniguchi J, Kikawa K, Uike N, Haraoka S, Ooshima K, et al. Follicular dendritic cell sarcoma: ultrastructural and immunohistochemical studies. *Intern Med.* 2000; 39:950-5.
3. Soriano AO, Thompson MA, Admirand JH. Follicular dendritic cell sarcoma: A report of 14 cases and a review of the literatura. *Am J Hematol.* 2007; 87:725-8.
4. Wang L, Xu D, Qiao Z, Shen L, Dai H, Ji Y. Follicular dendritic cell sarcoma of the spleen: A case report and review of the literature. *Oncol Lett.* 2016; 12(3):2062-4.
5. Khalid S, Yaqoob N, Pervez S. Follicular dendritic cell sarcoma of lymph node- a rare entity. *J Pak Med Assoc.* 2006; 56:137-9.
6. Chan JK, Fletcher CD, Nayler SJ, Cooper K. Follicular dendritic cell sarcoma. Clinicopathologic analysis of 17 cases suggesting a malignant potential higher than currently recognized. *Cancer.* 1997; 79:294-313.

Edema pulmonar de reexpansión en avenamiento pleural por neumotórax

Re-expansion pulmonary edema after pleural drainage of pneumothorax

Paula D. Albornoz, Pablo M. Arias, Pablo Crosetto, Daniel García Andrada

Servicio de Cirugía
General, Nuevo Hospital
San Roque, Córdoba,
Argentina

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés

Correspondencia:
Pablo M. Arias
E-mail: [pabloarias_@
hotmail.com](mailto:pabloarias@hotmail.com)

Recibido el
06 de junio de 2017
Aceptado el
01 de diciembre de 2017

RESUMEN

Se trata de un paciente masculino de 28 años que consultó por dolor torácico izquierdo, acompañado de disnea de 4 días de evolución. La radiografía de tórax confirmó la sospecha de neumotórax izquierdo. Cuarenta minutos después de realizado el avenamiento pleural izquierdo, el paciente comenzó con tos productiva y disnea. La radiografía de tórax evidenció infiltrados en el pulmón izquierdo. La tomografía computarizada de tórax confirmó el edema pulmonar de reexpansión. El paciente cursó la internación en terapia intensiva con tratamiento de soporte. Se retiró el tubo de tórax al sexto día y se otorgó el alta hospitalaria.

■ **Palabras clave:** neumotórax, edema pulmonar de reexpansión.

ABSTRACT

A 28 year old man presented with left thoracic pain and dyspnea for the four previous days. Chest X-ray evidenced a left pneumothorax. Forty minutes after insertion of a pleural drainage, the patient complained of dyspnea and productive cough. A new chest X-ray showed pulmonary infiltrates in the left lung. A computed tomographic scan was consistent with re-expansion pulmonary edema.

The patient spent a postoperative course in the intensive care unit with supportive therapy. The pleural drain was withdrawn on the sixth day, and was discharged home.

■ **Keywords:** pneumothorax, re-expansion pulmonary edema.

El edema pulmonar de reexpansión es una complicación rara del avenamiento pleural como tratamiento del neumotórax o del derrame pleural. Fue descrito por primera vez por Carlson y col. en 1958¹. Su incidencia informada en la literatura es de 0,8% en el neumotórax y de hasta 14% en el derrame pleural²⁻⁴. Aunque su presentación es infrecuente, su mortalidad puede ascender hasta el 20%, por lo que debe ser rápidamente sospechado por los cirujanos cuando la condición clínica del paciente se deteriora luego de un avenamiento pleural^{3,5}.

El objetivo de esta presentación es exponer un caso de edema pulmonar de reexpansión homolateral luego de un avenamiento pleural izquierdo por neumotórax espontáneo.

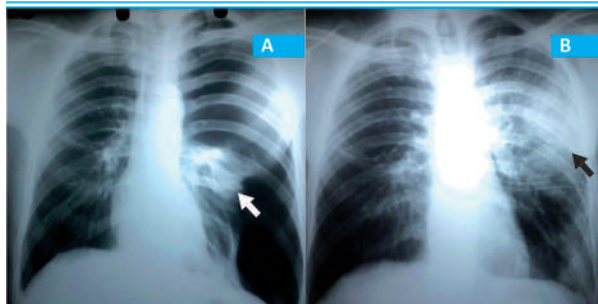
Caso clínico: se trata de un paciente masculino de 28 años sin comorbilidades, con antecedente de tabaquismo de 7 paquetes/año. Consultó en el Servicio de Urgencias y Emergencias por presentar dolor torácico izquierdo de aparición súbita e intensidad modera-

da, acompañado de disnea leve, de carácter progresivo y 4 días de evolución. El examen físico reveló ausencia de murmullo vesicular en hemitórax izquierdo. La radiografía de tórax confirmó la sospecha de neumotórax evidenciando el colapso total del pulmón izquierdo (Fig. 1a).

Se realizó avenamiento pleural izquierdo con anestesia local insertando un tubo de 19 French en el cuarto espacio intercostal izquierdo sobre la línea axilar anterior. La radiografía de tórax mostró la reexpansión del pulmón izquierdo.

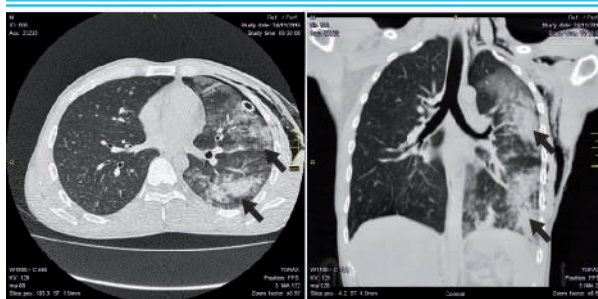
Sin embargo, luego de 40 minutos, el paciente comenzó con tos productiva con esputo seroso y disnea progresiva. La auscultación reveló crepitantes en hemitórax izquierdo y la saturación de oxígeno disminuyó a 86%. La radiografía de tórax evidenció infiltrados en todo el pulmón izquierdo (Fig. 1b). Debido al deterioro clínico se realizó tomografía computarizada de tórax que confirmó el edema pulmonar de reexpansión (Fig. 2).

FIGURA 1



(a) Radiografía de tórax con pulmón izquierdo colapsado (flecha blanca). (b) Radiografía de tórax con edema pulmonar de reexpansión izquierdo (flecha negra).

FIGURA 2



Tomografía computarizada con edema pulmonar de reexpansión izquierdo (axial y coronal) (flechas).

El paciente cursó la internación en terapia intensiva con tratamiento de soporte mediante administración de fluidos y oxígeno suplementario, con mejoría progresiva y pase a sala común al cuarto día. Se retiró el tubo de tórax al sexto día y se otorgó el alta hospitalaria.

A pesar de que la fisiopatogenia del edema pulmonar de reexpansión no es clara, se estima que, en el período de hipoxia causado por el colapso pulmonar,

se producen radicales libres, los cuales estarían implicados en la patogénesis de la enfermedad junto con la acción de diferentes citoquinas y de la enzima xantina oxidasa. Esto daría como resultado un incremento de la permeabilidad vascular, una disminución de la producción de surfactante y un daño estructural, considerados actualmente como las principales causas de la enfermedad⁶.

La literatura describe como factores de riesgo la edad mayor de 40 años, el colapso pulmonar prolongado (> 4 días), los neumotórax o derrames pleurales extensos y la reexpansión pulmonar rápida^{3-5, 7-9}.

Kim y col.⁸ proponen clasificarlo como: 1) edema pulmonar de reexpansión clásico, objetivable en las radiografías de tórax, 2) difuso, visualizado en tomografía computarizada comprometiendo más de un lóbulo y 3) aislado comprometiendo menos de un lóbulo.

Los síntomas incluyen distrés respiratorio leve a severo que comienza dentro de las primeras 5 horas luego de la reexpansión, con presencia de rales (crepitantes) y producción de esputo⁵. Los hallazgos radiográficos no son específicos y muestran un grado variable de infiltrados unilaterales luego de la inserción del tubo de avenamiento pleural⁸. Los diagnósticos diferenciales incluyen broncoaspiración, neumonía y hasta derrame pleural.

El tratamiento de soporte es de elección e incluye oxigenoterapia, aporte de fluidos y control hemodinámico^{3,5,9,10}. Ocasionalmente puede requerir ventilación no invasiva con presión positiva o incluso ventilación mecánica para proveer una oxigenación adecuada^{3,11}.

El edema pulmonar de reexpansión es una complicación infrecuente del avenamiento pleural como tratamiento del neumotórax o del derrame pleural. Debido a su potencial fatalidad debe ser diagnosticado rápidamente para instaurar el tratamiento adecuado de inmediato.

Referencias bibliográficas

- Carlson RI, Classen KL, Gollan F, Gobbel WG Jr, Sherman DE, Christensen RO. Pulmonary edema following the rapid reexpansion of a totally collapsed lung due to a pneumothorax: A clinical and experimental study. *Surg Forum*. 1958; 9:367-71.
- Adegboye VO, Falade A, Osinusi Kobajimi MO. Reexpansion pulmonary oedema as a complication of pleural drainage. *Niger Postgrad Med J*. 2002; 9:214-20.
- Papakonstantinou DK, Gatziofias ZI, Tzegas GI, Stergiopoulos PI, Tsokantaris CG, Chalikias GK, et al. Unilateral pulmonary oedema due to lung re-expansion following pleurocentesis for spontaneous pneumothorax. The role of non-invasive continuous positive airway pressure ventilation. *Int J Cardiol*. 2007; 114(3):398-400.
- Matsuura Y, Nomimura T, Murakami H, Matsushima T, Kakehashi M, Kajihara H. Clinical analysis of reexpansion pulmonary edema. *Chest*. 1991; 100:1562-6.
- Beng ST, Mahadevan M. An uncommon life-threatening complication after chest tube drainage of pneumothorax in the ED. *Am J Emerg Med*. 2004; 22(7):615-9.
- DuBose J, Perciballi J, Timmer S, Kujawaski EJ. Bilateral reexpansion pulmonary edema after treatment of spontaneous pneumothorax. *Curr Surg*. 2004; 61:376-9.
- Echevarria C, Twomey D, Dunning J, Chanda B. Does reexpansion pulmonary oedema exist?. *Interact CardioVasc Thorac Surg*. 2008; 7(3):485-9.
- Kim YK, Kim H, Lee CC, Choi HJ, Lee KH, Hwang SO, et al. New classification and clinical characteristics of reexpansion pulmonary edema after treatment of spontaneous pneumothorax. *Am J Emerg Med*. 2009; 27(8):961-7.
- Malota M, Kowarik MC, Bechtold B, Kopp R. Reexpansion pulmonary edema following a posttraumatic pneumothorax: a case report and review of literature. *World J Emerg Surg*. 2011; 6(1):32.
- Jayalakshmi TK, Lobo I, Nair G, Uppe A, Yadav V, Pargi S. Reexpansion pulmonary oedema in chronic pneumothorax. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2010; 52(3):165-7.
- Tariq SM, Sadaf T. Images in clinical medicine. Reexpansion pulmonary edema after treatment of pneumothorax. *N Engl J Med*. 2006; 354(19):2046.

Rescate quirúrgico de metástasis suprarrenal por melanoma, previo tratamiento con vemurafenib

Surgical rescue of adrenal metastasis by melanoma following treatment with vemurafenib

H. Oscar Brosutti, Ángel L. Pierini, Alejandro García Hevia, Guillermo Ruiz, Nicolás Bonsembiante

Servicio de Cirugía Mixta
Hospital Iturraspe. Santa
Fe. Argentina.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés

Correspondencia:
H. Oscar Brosutti, Ale-
jandro García Hevia
E-mail:oscarbrosutti@
hotmail.com;
alejandrogarciahevia@
gmail.com

RESUMEN

Presentamos el caso de una paciente con metástasis suprarrenal única de melanoma, que fue sometida a tratamiento sistémico con vemurafenib (un inhibidor de la quinasa BRAF) en primera instancia y luego a tratamiento quirúrgico. La bibliografía actual recomienda el tratamiento quirúrgico de las metástasis de melanoma y sostienen que, en aquellos pacientes con mutación de la quinasa BRAF, los inhibidores de esta serían seguros acompañando a las metastasectomías y mejorarían el control de la enfermedad de forma más sostenida en el tiempo. Conclusión: si bien, durante muchos años, la cirugía fue la única terapia para la enfermedad en estadio IV, con las terapias de drogas modernas la situación se ha vuelto más compleja; esto ha creado el desafío de determinar la combinación óptima y la secuencia de terapias adecuada; en este sentido consideramos fundamental que casos como el presentado aquí se discutan en comité de tumores.

■ **Palabras clave:** melanoma metastásico, tratamiento quirúrgico, BRAF, vemurafenib, metástasis suprarrenal.

ABSTRACT

We report the case of a patient presenting with a single melanoma metastasis in the adrenal gland, who underwent systemic treatment with vemurafenib (BRAF kinase inhibitor) in the first instance and then underwent surgery. Current literature recommends surgical treatment of melanoma metastases and supports the use of inhibitors in patients with a BRAF kinase mutation since they may improve disease control in a more sustained manner over time. Although for many years surgery was the only therapy for stage IV disease, with modern drug therapies, the situation has become more complex; this has created the challenge of determining the optimal combination and appropriate sequence of therapies; in this sense we consider it fundamental that cases such as the one presented here are discussed in tumor committee meetings.

■ **Keywords:** metastatic melanoma, surgical treatment, BRAF, vemurafenib, adrenal metastasis.

Recibido el
08 de abril de 2017
Aceptado el
17 de julio de 2017

El melanoma cutáneo es un tumor maligno con alta capacidad para producir metástasis. En el caso de los pacientes con melanoma metastásico en la glándula suprarrenal se informa una sobrevida media global de aproximadamente 6 meses. Esta patología ha incrementado su incidencia en las últimas décadas, más que ningún otro tipo de cáncer¹. El pronóstico del melanoma en estadio IV sigue siendo sombrío.

Como se trata de una entidad infrecuente, existe escasa bibliografía sobre la historia natural de los pacientes con esta condición o sobre el papel apropiado de la cirugía, el tratamiento sistémico o la terapia combinada³.

Aproximadamente el 40% de los pacientes con melanoma presentan una mutación en el gen BRAF; los inhibidores de la quinasa BRAF (como el vemurafenib) confirieron un claro beneficio clínico para los pacientes estadio IV y en pacientes seleccionados; el rescate quirúrgico asociado a estos fármacos confirió un control más perdurable de la enfermedad⁵.

Se presenta aquí el caso de una paciente con metástasis suprarrenal única de melanoma que, al considerarla irresecable en su momento por su tasa de duplicación tumoral elevada, fue sometida a tratamiento sistémico con vemurafenib en primera instancia y luego a tratamiento quirúrgico.

Caso clínico: paciente femenina que a los 44 años de edad se le realizó resección oncológica de melanoma (nodular ulcerado de 5 mm de Breslow) en brazo derecho más linfadenectomía radical axilar derecha (3 ganglios con macrometástasis de 12 ganglios extirpados) en febrero de 2013 (Estadio IIIC-T4 N2 M0). Posteriormente realizó tratamiento adyuvante con interferón alfa 2b 10 000 000 unidades, 3 veces por semana durante 1 año, en otro nosocomio.

Al año de la resección del melanoma, en el follow up, se detectó por ecografía en topografía de la glándula suprarrenal derecha una formación nodular de 25 mm heterogénea de probable origen metastásico. Se prosiguió con el estudio de la funcionalidad de

dicho tumor suprarrenal. Al descartarse esta se completan los estudios con una PET-TC (tomografía por emisión de positrones) estadificatoria a los tres meses, donde se aprecia una lesión hipermetabólica de la glándula suprarrenal derecha de 120 mm por 90 mm por 100 mm (SUV 10,8) con imagen trombótica de 6 cm de longitud en la vena cava inferior a dicha altura. No se constataron imágenes de secundarismo en otro sitio (Fig. 1), siendo la LDH normal (276 UI/lit) en ese momento.

Se decidió en comité de tumores realizar tratamiento sistémico, debido a la progresión de la imagen metastásica (tasa de duplicación tumoral elevada), con vemurafenib (dosis de 1920 mg día separado en dos tomas) ya que presentaba mutación del gen BRAF.

La paciente realizó tratamiento con el inhibidor de la quinasa BRAF por 9 meses, luego del cual se realizó una nueva PET-CT de control. En dicho estudio se observó una marcada disminución tanto del tamaño como del hipermetabolismo de la masa: medía 60 mm por 30 mm por 30 mm (SUV 5,5).

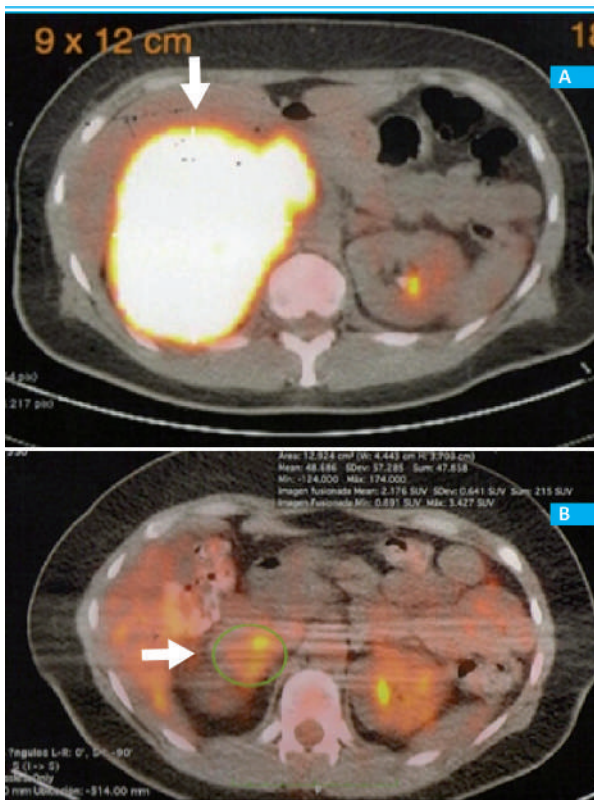
Debido a la respuesta al tratamiento sistémico, previa decisión en comité de tumores, se realizó suprarrenalectomía derecha más trombectomía de vena cava inferior (Fig. 2).

La anatomía patológica informó glándula suprarrenal derecha infiltrada por proliferación tumoral, cápsula libre de lesión y el margen quirúrgico libre de lesión (1 mm); el trombo de vena cava también contenía células neoplásicas. Los hallazgos inmunohistoquímicos fueron compatibles con el origen melánico de los elementos evaluados (metástasis de melanoma; proteína S100, HMB-45 y Melan A positivos).

A los 6 meses se realizó tomografía computarizada (TC) de control que informó secuela de adrenalectomía derecha con marcado engrosamiento de la fascia renal anterior; sin evidencias de trombosis. Transcurrido 1 año de la cirugía se realizó nueva PET-TC donde se constató ausencia de lesiones anatómicas y metabólicas activas; a 20 meses de la cirugía, la paciente se encontraba sin evidencias de recidiva por clínica e imágenes.

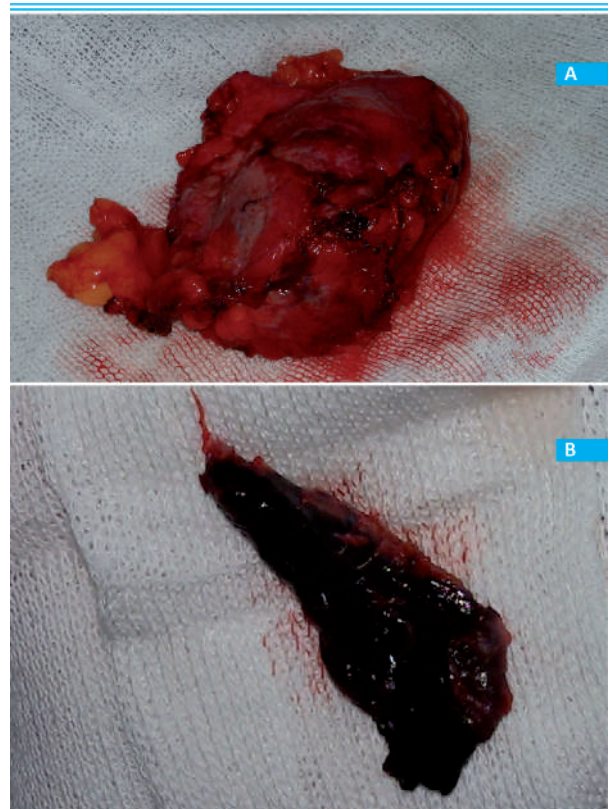
El grupo de estudio MSLT-I recomienda el tratamiento quirúrgico de las metástasis de melanomas, incluso en pacientes con metástasis viscerales de alto riesgo o múltiples metástasis que puedan requerir varias cirugías para la resección completa. Resulta evidente que no todos los pacientes con patología a distancia son candidatos al tratamiento quirúrgico debido a que muchas veces presentan una amplia carga tumoral o

FIGURA 1



PET-CT - A, previa al tratamiento con vemurafenib (flecha blanca: metástasis suprarrenal derecha). B, luego del tratamiento sistémico (Flecha negra: respuesta de la metástasis suprarrenal).

FIGURA 2



Pieza quirúrgica: A, glándula suprarrenal; B, trombo

mal estado general, pero la bibliografía sugiere que al menos el 55% de los pacientes en estadio IV pueden ser seleccionados para someterse a la cirugía como parte de su plan de tratamiento. Este enfoque quirúrgico se basa en que los pacientes a los cuales se somete a metastasectomías presentan un aumento en la sobrevida en comparación con aquellos que recibieron tratamiento médico sistémico y, por ende, mejoraban la calidad de vida, independientemente del lugar y número de metástasis². Otras ventajas potenciales serían re-tardar la progresión de la enfermedad y disminuir la su-presión inmunológica inducida por el tumor^{2,6}.

Por otro lado, Deutsch y col. describen que el melanoma metastásico puede presentarse en una amplia variedad de formas, desde una enfermedad explosiva y generalizada hasta un patrón oligometastásico de crecimiento más lento. Aunque todavía no se conocen los mecanismos subyacentes en estos diferentes patrones de progresión, en algunos casos la cascada metastásica es lo suficientemente lenta para permitir la interrupción por la erradicación de las lesiones clínicamente evidentes. El patrón oligometastásico puede resultar de debilidades intrínsecas en la capacidad de los tumores para resistir la muerte celular, mantener la señalización proliferativa, evadir los supresores del crecimiento, inducir la angiogénesis, permitir la persistencia replicativa o activar la invasión y la metástasis. En una situación de enfermedad oligometastásica, las células tumorales pueden ser las únicas con la capacidad de establecer un depósito metastásico, y la erradicación de esa población celular puede mejorar los resultados o interrumpir la cascada metastásica. Alternativamente, el patrón oligometastásico puede ser el resultado del control endógeno del crecimiento o diseminación tumoral por el sistema inmunitario de los pacientes. Independientemente de los mecanismos biológicos subyacentes en la supervivencia a largo plazo de los pacientes después de la metastasectomía, la resección ha dado lugar a las tasas de supervivencia más altas para los pacientes tratados por melanoma en estadio IV⁶.

Además, los avances en la imagenología, las técnicas quirúrgicas y el cuidado perioperatorio aumentan el atractivo y la aplicabilidad de la metastasectomía. La detección temprana de metástasis puede ser posible con la resolución mejorada de los escáneres modernos y la imagen funcional con PET, así como también antes de plantear el tratamiento quirúrgico la correcta evaluación de los pacientes en busca de otros sitios metastásicos^{1,6}. Asimismo, si la mejoría de la supervivencia a largo plazo es el objetivo primario de la metastasectomía, la mortalidad operatoria debe reducirse al mínimo absoluto⁶.

Mittendorf y col. presentan la serie más grande de la literatura sobre la historia natural y el papel de la cirugía en pacientes con metástasis suprarrenal de melanoma. Este estudio confirma que los pacientes, altamente seleccionados, que se sometieron a metas-

tasectomía suprarrenal presentaron una supervivencia mejorada en relación con el grupo en general³.

Los predictores clínicos más importantes para el mejor resultado entre los pacientes con melanoma metastásico en la glándula suprarrenal fueron la enfermedad limitada a la glándula suprarrenal y LDH normal; estos representan criterios de selección primarios razonables para los pacientes que están siendo evaluados para la cirugía frente a la terapia sistémica única. Otros criterios prudentes que favorecen la resección quirúrgica incluyen: síntomas relacionados con la metástasis suprarrenal, intervalo libre de enfermedad de 1 año o más antes del desarrollo de la metástasis suprarrenal, enfermedad extraadrenal limitada que también pueda ser resecada y respuesta parcial a la terapia sistémica preoperatoria; todas estas condiciones se presentaron en nuestra paciente³.

Dado el mal pronóstico general de los pacientes con metástasis suprarrenal de melanoma, el abordaje laparoscópico es atractivo debido a una morbilidad más baja y recuperación más rápida. La baja tasa de recidiva local observada en pacientes que se sometieron tanto a adrenalectomía abierta como mínimamente invasiva también apoya este enfoque. Entonces, el abordaje convencional resulta más adecuado en pacientes con metástasis suprarrenales grandes (mayores de 6 cm) y en aquellos con tumores que involucran órganos adyacentes o que contienen necrosis significativa³.

En nuestro caso nos inclinamos por realizar el abordaje a cielo abierto, ya que se trataba de un tumor mayor de 6 cm con la presencia de un trombo ubicado en la vena cava inferior.

Resulta importante destacar que nuestra paciente realizó tratamiento con vemurafenib durante los 9 meses previos a la metastasectomía y tuvo una excelente respuesta (tanto la masa tumoral como la captación a la PET-TC disminuyeron considerablemente). En este sentido, la bibliografía sostiene que en aquellos pacientes con mutación de la quinasa BRAF, los inhibidores de esta (como el vemurafenib) serían seguros acompañando a las metastasectomías y mejorarían el control de la enfermedad de forma más sostenida en el tiempo. No existe un período mínimo libre del fármaco antes de la cirugía; lo que está demostrado es que una mayor duración del tratamiento con vemurafenib (superior a 12 meses) y la indicación electiva de la resección quirúrgica podrían estar asociadas con una mayor supervivencia después de esta^{4,5}.

En nuestro caso en particular, la paciente realizó menos tiempo que el recomendado por He y col. debido a una disminución marcada del tamaño de la metástasis, y la cirugía fue realizada luego de 2 meses de suspendida la medicación. No se observaron complicaciones relacionadas con el fármaco ni antes ni después de la cirugía y, gracias a la buena respuesta que presentó la paciente al vemurafenib, se logró realizar una cirugía R0; esto último resulta fundamental en el pronóstico de la enfermedad, ya que la metastasec-

tomía completa ofrece resultados muy superiores en comparación con la cirugía citorreductora o paliativa. En este sentido, también Deutsch y col. señalan que “con los fármacos actuales, el potencial para la consolidación quirúrgica de una respuesta médica inicial es un escenario cada vez más atractivo y probable”⁶.

Para concluir, queremos destacar que –si bien durante muchos años la resección fue la única terapia para la enfermedad en estadio IV asociada con tasas sustanciales de supervivencia a largo plazo– con el desarrollo de terapias de fármacos modernos y más ef-

caces, la situación se ha vuelto más compleja. Uno de los desafíos que esto ha creado es determinar la combinación óptima y la secuencia de terapias para cada paciente⁶. Al respecto cabe destacar que, si bien la mayoría de los pacientes con metástasis suprarrenal de melanoma tiene mal pronóstico global, el manejo multidisciplinario de la enfermedad en comité de tumores nos permite brindar una mejor oferta terapéutica, asociando, cuando corresponda, tratamiento sistémico y quirúrgico mejorando así la sobrevida libre de enfermedad y por ende la calidad de vida de los pacientes.

Referencias bibliográficas

1. Consenso Nacional Inter-Sociedades sobre melanoma cutáneo. Programa Nacional de Consensos Inter-Sociedades. Programa Argentino de Consensos de Enfermedades Oncológicas. Junio de 2011.
2. Howard JH, Thompson JF, Mozzillo N, Nieweg OE, Hoekstra HJ, Rosses DF, et al. Metastasectomy for Distant Metastatic Melanoma: Analysis of Data from the First Multicenter Selective Lymphadenectomy Trial (MSLT-I). *Ann Surg Oncol*. 2012; 19:2547-55.
3. Mittendorf EA, Lim SJ, Schacherer CW, Lucci A, Cormier JN, Mansfield PF, et al. Melanoma adrenal metastasis: natural history and surgical management. *Am J Surg*. 2008; 195:363-9.
4. Chapman PB, Hauschild A, Robert C, Haanen JB, Ascierto P, Larkin J, et al. Improved Survival with Vemurafenib in Melanoma with BRAF V600E Mutation. *New Engl J Med*. 2011; 364:26.
5. He M, Lovell J, Ling Ng B, Spillane J, Speakman D, Henderson MA, et al. Post-operative survival following metastasectomy for patients receiving BRAF inhibitor therapy is associated with duration of pre-operative treatment and elective indication. *J Surg Oncol*. 2015; 111:980-4.
6. Deutsch GB, Kirchoff DD, Faries MB. Metastasectomy for Stage IV Melanoma. *Surg Oncol Clin N Am*. 2015; 24 : 279-98.

Infección necrotizante de la pared abdominal postcesárea

Necrotizing infection of the abdominal wall following a cesarean section

Juan M. March, Dante Baquerizo, Mariana F. Daniele, Roberto M. Correa

Servicio de Cirugía
General, Hospital Luis
Carlos Lagomaggiore,
Mendoza, Argentina

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés

Correspondencia:
Juan M. March

E-mail:
[juanmartinmarch@
gmail.com](mailto:juanmartinmarch@gmail.com)

Recibido el
01 de marzo de 2017
Aceptado el
26 de octubre de 2017

RESUMEN

La infección necrotizante de partes blandas (INPB) es una entidad rara, que afecta principalmente a individuos con factores de riesgo específicos pero en ocasiones suele afectar a mujeres púerperas, que al poseer un estado de inmunosupresión favorecería la aparición y curso más agresivo de la enfermedad. Presentamos el caso de una mujer de 20 años edad púerpera, sin antecedentes patológicos, que desarrolla una fascitis necrotizante de la pared abdominal como complicación de una cesárea. Se realizó una resección amplia de la pared abdominal, anexohisterectomía, lavado de cavidad peritoneal y cierre temporal con bolsa de Bogotá. Tras una internación prolongada en unidad de terapia intensiva se programó el cierre de la pared abdominal utilizando una malla de poliglactina en contacto con las vísceras, sobre la cual se colocó una malla de polipropileno para proporcionar resistencia. Se inicia terapia de presión negativa (TPN) con vacuum pack de Barker hasta programar la reconstrucción de la pared abdominal con injertos de piel autólogos. Luego se continuó tratamiento con sistema V.A.C.® ATS sobre los injertos, presentando una evolución favorable. El objetivo de esta carta científica es presentar una complicación poco habitual de la operación cesárea, destacando los aspectos más importantes de la enfermedad, definiendo algunas recomendaciones y remarcando la importancia del abordaje multidisciplinario.

■ **Palabras clave:** fascitis necrotizante, abdomen abierto, terapia presión negativa.

ABSTRACT

Necrotizing soft tissue infection (NSTI) is a rare disease that mainly affects individuals with specific risk factors but sometimes affects postpartum women as well. These women have a state of immunosuppression, which would favor the appearance and more aggressive course of the disease.

We report the case of a 20-year-old woman with no pathological history who developed necrotizing fasciitis of the abdominal wall as a complication of a cesarean section. An extensive abdominal wall resection was performed, followed by total hysterectomy and bilateral adnexectomy, peritoneal cavity lavage, and temporary abdominal closure with a Bogotá bag. After prolonged hospitalization in an intensive care unit, the abdominal wall was closed using a polyglactin mesh in contact with the viscera, on which a polypropylene mesh was placed to provide resistance. Negative pressure wound therapy with a Barker's vacuum pack was started until the reconstruction of the abdominal wall with autologous skin grafts could be programmed. Then, a V.A.C. ATS® therapy was used on skin grafts, showing a favorable evolution.

The objective of this scientific letter is to discuss an uncommon complication of the cesarean section, emphasizing the most important aspects of the disease, and defining recommendations for the management of this pathology and its multidisciplinary approach.

■ **Keywords:** metastatic melanoma, surgical treatment, BRAF, vemurafenib, adrenal metastasis.

La infección necrotizante de partes blandas (INPB), comúnmente llamada fascitis necrotizante (FN), es un término amplio que engloba no solo la afección limitada a la fascia descrita por Wilson en 1952, sino también el compromiso del resto de los tejidos blandos. El primer informe de la enfermedad lo realizó en el año 1871 Joseph Jones, cirujano del ejército Confederado de los Estados Unidos, quien describió una infección bacteriana rápidamente progresiva en 2642 soldados. Doce años después, Jean Alfred Fournier describió la gangrena del periné y escroto, que lleva su nombre en la actualidad¹.

La fascitis necrotizante es una entidad infrecuente, que afecta principalmente a individuos con

obesidad, hipertensión arterial, insuficiencia renal, diabetes mellitus, edad avanzada, enfermedad vascular periférica, inmunosupresión, neoplasias, uso de drogas intravenosas, alcoholismo y cirrosis hepática^{1,2}. En general, las pacientes púerperas no presentan dichos factores de riesgo pero poseen un estado de inmunosupresión que podría favorecer la aparición y el curso más agresivo de la enfermedad³.

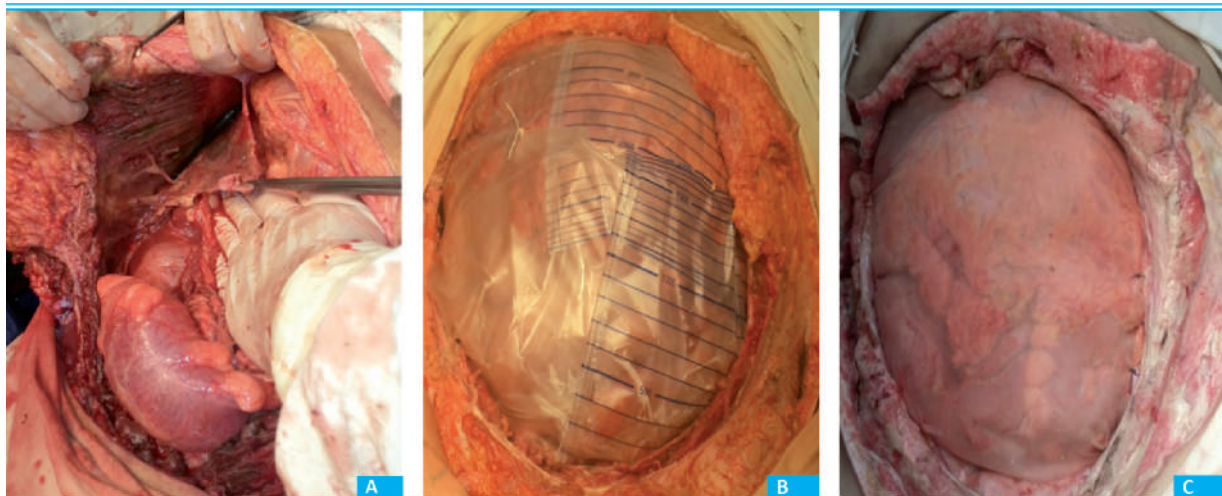
Caso clínico: presentamos el caso de una mujer de 20 años sin antecedentes patológicos, que al 4° día posoperatorio (PO) de una cesárea abdominal por incisión de Pfannenstiel, ingresa en el hospital presentando dolor abdominal, acompañado de fiebre y loquios fétidos. El examen físico objetivó la presencia

de taquicardia, hipotensión arterial, abdomen distendido y doloroso a la palpación con defensa y reacción peritoneal. En la radiografía de abdomen se observa enfisema subcutáneo con asas distendidas. La ecografía abdominal visualiza líquido libre en ambos flancos y enfisema en los planos musculares. La gasometría arterial demuestra una acidosis metabólica con pH 7,29, bicarbonato 15 mmol/L, pCO₂ 33 mm Hg y lactato 2,2 mmol/L. Con el diagnóstico presuntivo de shock séptico secundario a infección necrotizante de partes blandas se decide la intervención quirúrgica. Se realiza laparotomía exploradora que revela la dehiscencia de la histerorrafia con necrosis ascendente de los planos musculares de la pared abdominal con extensión hacia la pared torácica derecha (Fig. 1A). Se realiza resección amplia de la pared abdominal, anexohisterectomía, lavado de cavidad peritoneal y cierre temporal con bolsa de Bogotá (Fig. 1B).

Permaneció internada en unidad de terapia intensiva (UTI) por 60 días, en los cuales requirió múltiples relaparotomías con desbridamientos quirúrgicos.

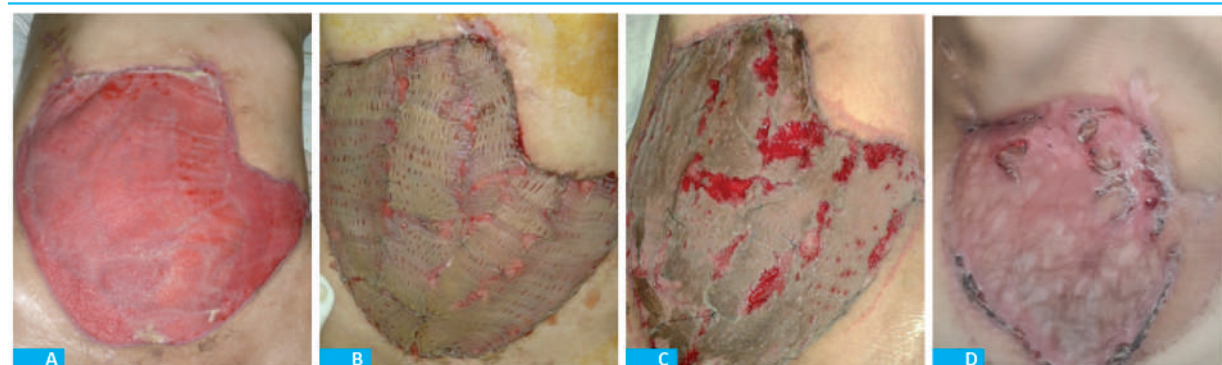
Los estudios bacteriológicos informaron flora polimicrobiana con gérmenes aerobios y anaerobios tipificando: *Staphylococcus coagulasa* negativo (*capitis* y *hemolyticus*) y bacilos grampositivos (especies de *Pseudomonas* y *Bacillus licheniformis*) que categorizaron la infección como una fascitis necrotizante tipo I. A los 14 días de internación se realizó el cierre de la pared abdominal usando una malla de poliglactina en contacto con las vísceras (Fig. 1C) sobre la cual se colocó una malla de polipropileno de refuerzo. Posteriormente se confeccionó un colgajo de avance desde la pared abdominal izquierda. Se inició terapia de presión negativa (TPN) con sistema no comercial tipo Barker (Fig. 2A), hasta obtener buena granulación de la herida y así permitir la reconstrucción de la pared abdominal usando injertos de piel autólogos de la región anterior de los muslos (Fig. 2B). Posteriormente se indicó TPN con sistema V.A.C.® ATS sobre los injertos de piel (Fig. 2C). Presentó una buena evolución de la herida con mejoría nutricional por lo que se decidió el alta hospitalaria 69 días después del ingreso. En controles ambulatorios se

FIGURA 1



A: Necrosis de pared abdominal extendida hacia pared torácica derecha. B: Bolsa Bogotá. C: Malla de poliglactina

FIGURA 2



A: Tejido de granulación sobre la malla de polipropileno luego de 41 días de terapia de presión negativa (TPN) con sistema no comercial tipo Baker. B: Injertos de piel autólogos. C: Herida luego de 10 días de TPN con sistema V.A.C. ATS®. D: Herida a los 8 meses del postoperatorio.

fueron recortando aquellas porciones de la malla de polipropileno que no fue incorporada al tejido granulación (Fig. 2D).

La INPB se presenta con una incidencia de 0,4 casos por 100 000 habitantes, es potencialmente fatal y de curso rápidamente progresivo, con una tasa de mortalidad de hasta un 76%, aunque las series más modernas refieren una mortalidad entre 10-25%^{2,4}.

Según los gérmenes aislados se puede clasificar en dos tipos: tipo I, cuando la flora es polimicrobiana; tipo II, generalmente monomicrobiana, que involucra a *Streptococcus B* hemolítico del grupo A (SBHGA), aunque a veces se asocia a infección por especies de *Staphylococcus*¹. Algunos autores mencionan un tercer tipo, producido por *Vibrio vulnificus*, bacteria marina que habita en aguas cálidas de las regiones costeras subtropicales occidentales del océano Pacífico y Atlántico del hemisferio norte. Este subtipo de infección suele afectar a individuos cirróticos que ingieren ostras crudas y, aunque sea una entidad rara, su incidencia se encuentra en aumento a causa del calentamiento global⁵.

Clínicamente puede manifestarse con fiebre, eritema, tumefacción y dolor, que por lo general es desproporcionado a las manifestaciones de la piel. Se describen otros signos llamados “duros”, que son más sugestivos de la enfermedad pero ocurren tardíamente, entre los que podemos mencionar equimosis, bullas, enfisema, anestesia cutánea, toxicidad sistémica y progresión de enfermedad a pesar del tratamiento antibiótico¹.

El diagnóstico precoz y la intervención quirúrgica temprana son los dos factores más importantes que influyen en la sobrevivencia de los pacientes⁴.

Una herramienta útil para detectar tempranamente una FN es el LRINEC score (laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis), una escala de puntuación diseñada a partir de los valores séricos de glucosa, creatinina, sodio, hemoglobina, glóbulos blancos y pro-

teína C reactiva que nos sirve para distinguir las FN de otras infecciones de partes blandas. Los pacientes con puntuaciones mayores de 6 deben ser evaluados con especial cuidado, ya que se asocia a un valor predictivo positivo del 92% y un valor predictivo negativo del 96% para detectar FN. Sin embargo, el LRINEC score no puede ser interpretado de manera aislada, ni tampoco servir para la toma de decisiones por sí solo. La exploración quirúrgica basada en un alto índice de sospecha continúa siendo el procedimiento de referencia (gold standard) para el diagnóstico^{1,4}.

En la fase inicial del tratamiento debemos centrarnos en el control de la sepsis, mediante el uso de antibióticos de amplio espectro, reanimación en UTI y múltiples desbridamientos quirúrgicos. Los intervalos de tiempo para los nuevos desbridamientos no han sido estandarizados, si bien en la literatura se describen cirugías programadas cada 24-48 horas⁴. En pacientes con grandes defectos de pared y sepsis abdominal se recomienda el cierre temporal del abdomen. Se dispone de múltiples técnicas para realizar el cierre temporal de la cavidad abdominal en el abdomen abierto y debemos elegir aquella que se asocie a menor tasa de complicaciones, como el desarrollo de fístulas enterocutáneas, la retracción lateral de la fascia y pérdidas de fluidos y proteínas. En la actualidad existen sistemas de TPN diseñados para estar en contacto con las vísceras (ABThera®), que facilitan un cierre definitivo temprano. En cuanto al uso de mallas, se prefieren las prótesis compuestas, que reúnen propiedades laminares (modulan las adherencias entre la prótesis y el peritoneo visceral) y reticulares (ofrecen resistencia biomecánica con óptima integración tisular y previenen la retracción lateral de la fascia)⁶.

En la fase crónica de la enfermedad se requiere la participación de un equipo multidisciplinario integrado por médicos terapeutas, nutricionistas, kinesiólogos, psicólogos, psiquiatras, cirujanos generales y plásticos.

Referencias bibliográficas

1. Evans HL, et al. Necrotizing soft tissue infections: Review and current concepts in treatment, systems of care, and outcomes. 2014; 51(8):344-62.
2. Wang JM, Lim HK. Necrotizing fasciitis: Eight-year experience and literature review. Brazilian J Infect Dis. 2014;18(2):137-43.
3. Medhi R, Rai S, Das A, Ahmed M, Das B. Necrotizing fasciitis - a rare complication following common obstetric operative procedures: report of two cases. Int J Womens Health. 2015; 7:357-60.
4. Vayvada H, Demirdover C, Menderes A, Karaca C. Necrotizing fasciitis in the central part of the body: Diagnosis, management and review of the literature. Int Wound J. 2013; 10(4):466-72.
5. Huang K-C, Weng H-H, Yang T-Y, Chang T-S, Huang T-W, Lee MS. Distribution of Fatal *Vibrio Vulnificus* Necrotizing Skin and Soft-Tissue Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis. Medicine (Baltimore). 2016; 95(5):e2627.
6. Escusol EC. El cierre temporal de la cavidad abdominal: una revisión. Revista Hispanoamericana de Hernia. 2015;3(2):49-58.

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	Cotear que no exceda el máximo permitido
Página inicial	Incluir el número de palabras del texto y el resumen	Cotear 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		Cotear que no exceda el máximo permitido
Título en inglés		Cotear 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.	Cotear 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.	Cotear 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.	Cotear que no exceda el máximo permitido
Tablas	En word (editables)	Cotear 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".	Cotear que no exceda el máximo permitido
Nota de los autores	Donde se declare que el artículo: -No se ha publicado anteriormente (revista ni libro), ni se encuentra en proceso de evaluación o publicación en otra Revista. Se acepta que haya sido publicado en forma de resumen/abstract de no más de 300 palabras. -Autorizan su publicación en esta Revista. -Conflictos de interés.	

Nota: De acuerdo con los nuevos requerimientos de SciELO y Núcleo Básico, se solicitará a los autores su correspondiente número de registro de ORCID. Para instrucciones y obtención del número de registro, por favor visite el siguiente link: <https://orcid.org>

Diferentes artículos considerados para la publicación

Artículo original

Son informes científicos de los resultados de una investigación básica o clínica original. El texto está limitado a 2700 palabras, con un resumen en español y otro en inglés, cada uno de hasta 250 palabras, un máximo de 5 tablas y figuras (total), hasta 40 referencias bibliográficas y un máximo de 10 autores.

Comunicación breve

Es una investigación original. La introducción y la discusión son más breves que las de un artículo original. El texto está limitado a 1300 palabras, 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 Admisible

Es justificable la publicación secundaria de un mismo artículo en el mismo u otro idioma siempre y cuando:

- Los editores aprueben la publicación.
- Una nota al pie de la página de la segunda versión informará a los lectores, examinadores y agencias de referencia que el artículo se ha publicado previamente en su totalidad o en parte y debe citarse en forma completa.

Protección de la privacidad de los pacientes

No pueden publicarse descripciones, fotografías u otros detalles que contribuyan a identificar al paciente, a menos que esta información sea indispensable para la publicación, en cuyo caso el paciente o el padre o el tutor, en el caso de menores de edad, deben expresar su consentimiento por escrito.

Preparación del artículo

Los artículos originales estarán divididos en las siguientes secciones: introducción, material y métodos, resultados y discusión.

Los artículos más largos pueden necesitar subtítulos en algunas de las secciones (resultados y discusión) con el fin de clarificar su contenido.

La publicación de casos, artículos de revisión, actualizaciones y editoriales no requieren este formato.

El manuscrito debe ser enviado en archivo de Microsoft Word®.

Las páginas deben numerarse consecutivamente, comenzando por el título, en la esquina superior derecha de cada página.

Las páginas serán de formato A4, incluido el texto de las figuras y las leyendas, en tanto que el tamaño de la letra utilizada debe ser cuerpo 12.

Título

1. Título del artículo, conciso pero informativo.
2. Dé al artículo un título que no exceda las 2 líneas de 50 caracteres cada una.
3. Nombre, inicial del segundo nombre y apellido de cada uno de los autores con su grado académico más alto, consignando si es MAAC (miembro titular de la Asociación Argentina de Cirugía) y la institución a la que pertenecen.
4. Nombre del departamento y de la institución a los que se les atribuye el trabajo.
5. Nombre y dirección de correo electrónico del autor a quien debe dirigirse la correspondencia acerca del artículo (*corresponding author*).
6. Nombre y dirección del autor a quien corresponde dirigirse para solicitar reimpresiones.
7. Fuentes de apoyo (donaciones, equipamiento, etc.).
8. En la página que lleva el título del trabajo incluya la cuenta del número de palabras solamente para el texto. Excluya título, resumen, referencias, tablas y leyendas de las figuras.

Autoría

Todas las personas designadas como autores deben estar calificadas para la autoría.

Cada autor deberá haber participado suficientemente en el trabajo para estar en condiciones de hacerse 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, Szelagowski C, Chiappetta L. Early endoscopic intervention versus early conservative management in patients with acute gallstone pancreatitis and biliopancreatic obstruction. *Ann Surg* 2007;245:10-17.

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

Capítulo de un libro

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

Libro completo

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

Artículo electrónico antes de la impresión

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

Comunicación personal

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

Software

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

Revistas Online

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

Bases de datos

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

WWW

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

Tablas

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

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

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

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

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

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

Figuras

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

Los números, letras y símbolos deben ser claros en 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.

