



# Revista Chilena de **CIRUGÍA**

ISSN: 0379 - 3893  
ISSN: 0718 - 4026

## **EDITORIAL**

- Ya no hay que escobillar las manos.

## **IMÁGENES Y CIRUGÍA**

- Osteosarcoma extraóseo retroperitoneal.

## **ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN**

- Hiperobesidad y obesidad mórbida: estudio comparativo.
- Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con asa en Y-de-Roux.
- Resultados del tratamiento con revascularización distal y ligadura intermedia, de la isquemia de mano después de acceso vascular para hemodiálisis.
- Tumor sólido pseudopapilar del páncreas: estudio descriptivo de una serie de casos.
- Técnica y resultados con reconstrucción pancreato-gástrica ducto-mucosa en pancreatoduodenectomía.
- Tumores primarios del yeyuno-íleon: correlación clínico-patológica.
- Anastomosis terminal funcional con sutura mecánica en cirugía intestinal. Resultados precoces de una serie prospectiva.

## **CASOS CLÍNICOS**

- Fístula colovesical secundaria a enfermedad diverticular: cirugía laparoscópica electiva.
- Colostomía previa a escisión quirúrgica de un tumor de Buschke-Löwenteim en la infancia.
- Tumor fibroso solitario del tiroides.
- Cistoadenocarcinoma de ovario y apéndice.
- Mielolipoma suprarrenal gigante.

## **ARTÍCULO DE REVISIÓN**

- Delirium postoperatorio. Una ventana hacia una mejoría de la calidad y seguridad en la atención de pacientes quirúrgicos.

## **CIRUGÍA AL DÍA**

- Colonoscopia: puesta al día y reporte de 10 años de experiencia.

## **DOCUMENTOS**

- Historia de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Primera parte.

## **REVISTA DE REVISTAS**

## **CRÓNICA**

Nº  
**3**



# Revista Chilena de **CIRUGÍA**

ISSN: 0379 - 3893  
ISSN: 0718 - 4026

**Publicación Oficial de la Sociedad de Cirujanos de Chile**





La Revista Chilena de Cirugía es el órgano de difusión de la actividad quirúrgica de los cirujanos chilenos. Sirve a los especialistas para publicar artículos originales e inéditos sobre temas médicos, en particular artículos de investigación básica y clínica, artículos de revisión, documentos y otros, los que buscan difundir y actualizar el conocimiento médico general y quirúrgico en particular.

La Revista Chilena de Cirugía, publicación bimestral, es el Órgano Oficial de la Sociedad de Cirujanos de Chile desde el año 1952.

---

La Revista Chilena de Cirugía está indexada en:

- Science Citation Index Expanded (SCIE)
- Google ([www.scholar.google.com](http://www.scholar.google.com))
- Scientific Electronic Library on Line ([www.SciELO.cl](http://www.SciELO.cl))
- Imbiomed ([www.imbiomed.com](http://www.imbiomed.com))
- LILACS
- SISIB ([www.al-dia.cl](http://www.al-dia.cl))
- [www.cirujanosdechile.cl](http://www.cirujanosdechile.cl)

Revista Chilena de Cirugía (ISSN 0379-3893) es publicada en forma bimestral por Editorial IKU por mandato de la Sociedad de Cirujanos de Chile.

Para correspondencia y suscripciones dirigirse a Sociedad de Cirujanos de Chile: Román Díaz 205, Of. 401, Fono: (56 2) 2362831 – Fax: (56 2) 2351741 Casilla 2843, Santiago de Chile. E-mail: [sociedad@cirujanosdechile.cl](mailto:sociedad@cirujanosdechile.cl)  
[www.cirujanosdechile.cl](http://www.cirujanosdechile.cl)

Valor suscripción 2012 \$ 72.000 (incluye los seis números regulares)

---

Producción: **EDITORIAL IKU**  
María Cristina Illanes  
212 6384 - (09) 225 1534

# Revista Chilena de **CIRUGÍA**

## **EDITOR**

Julio Yarmuch *Hospital Clínico Universidad de Chile.*

## **COEDITOR**

Raúl Poblete *Sociedad de Cirujanos de Chile.*

## **RESÚMENES EN INGLÉS**

Daniel Bunout *Hospital San Borja Arriarán.*

## **CONSEJO EDITORIAL**

Juan Arraztoa *Instituto Nacional del Cáncer. Santiago, Chile.*  
Eduardo Arribalzaga *Hospital de Clínicas. Buenos Aires, Argentina.*  
William Awad *Hospital San Juan de Dios. Santiago, Chile.*  
Octavio Castillo *Clínica Indisa. Santiago, Chile.*  
Attila Csendes *Hospital Clínico Universidad de Chile. Santiago, Chile.*  
Xabier de Aretxabala *Clínica Alemana. Santiago, Chile.*  
Álvaro Díaz de Liaño *Hospital Virgen del Camino. Pamplona. Navarra, España.*  
Ricardo Espinoza *Universidad de Los Andes. Santiago, Chile.*  
Reynaldo Gómez *Hospital del Trabajador. Santiago, Chile.*  
Luis Grande Posa *Hospital del Mar. Universidad Autónoma de Barcelona, España.*  
Alberto Gyhra *Universidad de Concepción. Concepción, Chile.*  
Juan Hepp *Clínica Alemana. Santiago, Chile.*  
Augusto León *Hospital Clínico Universidad Católica. Santiago, Chile.*  
Juan Lombardi *Hospital del Salvador. Santiago, Chile.*  
Osvaldo Llanos *Hospital Clínico Universidad Católica. Santiago, Chile.*  
Carlos Manterola *Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.*  
Enrique Moreno *Hospital 12 de Octubre. Madrid, España.*  
Pascual Parrilla *Hospital Universitario Virgen de la Anixaca. Murcia, España.*  
Manuel Pera *Hospital del Mar. Universidad Autónoma de Barcelona, España.*  
Michael G. Sarr *M.D. Medical School. Johns Hopkins University School of  
Medicine, Baltimore, MD. USA.*  
Juan J. Silva *Hospital Clínico Universidad de Chile. Santiago, Chile.*  
Nib Soehendra *Hospital Universitario Eppendorf, Universidad de Hamburgo.  
Hamburgo, Alemania.*  
Aliro Venturelli *Universidad Austral. Valdivia, Chile.*  
Álvaro Zúñiga *Hospital Clínico Universidad Católica. Santiago, Chile.*

## **SECRETARIA**

*Sra. Paula Estrada*



PUBLICACIÓN OFICIAL DE LA SOCIEDAD DE CIRUJANOS DE CHILE



## Sociedad de Cirujanos de Chile Fundada en 1949

### Directorio 2012

#### Presidente

Carlos Benavides C.

#### Vicepresidente

Mauricio Camus A.

#### Secretario General

Juan Carlos Díaz J.

#### Tesorera

Verónica Silva O.

#### Past-presidente

Jamile Camacho N.

#### Directores

Günther Bocic A.

Carlos Fariás O.

Patricio Huidobro M.

Vicente Irrarrázaval E.

Jorge Martínez C.

Juan Stambuk M.

Mario Uribe M.

Enrique Waugh C.

#### Secretarias

Srta. Margarita Ferrer S.

Sra. Paula Estrada A.

### Presidentes de Capítulos:

#### II Región

Alberto Castillo N.

#### IV Región

Eduardo Coddou C.

#### V Región

Juan Bombín F.

#### VIII Región

Franco Innocenti C.

#### IX Región

Luis Burgos San Juan

#### XIV, X Y XI Región

Pedro Pablo Pinto G.

### Presidentes de Departamentos:

#### Cirugía Bariátrica y Metabólica

Félix Raimann La-Manna.

#### Cirugía Torácica

Pablo Mena S.

#### Cirugía Vasculare

Claudio Vallejos L.

#### Hernias

Marcos Rocha G.

#### Hígado, Vía Biliar y Páncreas

Nicolás Jarufe C.

#### Investigación y Evidencia

Carlos Manterola D.

#### Cirugía de Mama

Carolina Barriga Sch.

#### Trauma

Raúl Lasagna G.

### Comité Científico:

#### Presidente

Carlos García C.

Mario Uribe M.

Xabier de Aretxabala U.

Francisco López K.

Viviana Pineda N.

### Maestros de la Cirugía Chilena

1945	Benavente Sepúlveda David	1971	González Ginouves Ignacio	1994	Contreras Tapia Oscar
1953	Molina Castañeda Ernesto	1972	Vargas Molinare Ruperto	1995	Pérez Acevedo Patricio
1953	Covarrubias Pardo Alvaro	1974	Estevez Cordóvez Roberto	1996	Garcés Salinas Mario
1954	De Amesti Zurita Félix	1975	Flores Williams Néstor	1997	Sepúlveda Dagnino Luis
1955	Sierra Mendoza Lucas	1976	Allamand Maduane Juan	1998	Parada Barrios Mauricio
1956	Vargas Salcedo Luis	1977	Aguirre Mac-Kay Leonidas	2000	Pabst Feller Yvonne
1957	Navarro Martínez Francisco	1979	Salinas Donoso Emilio	2001	Burmeister Lorenzen Roberto
1958	Díaz Lira Eugenio	1982	Salvestrini Ricci Hugo	2002	Rodríguez Sanfuentes Enrique
1959	Garavagno Burotto César	1983	Törnvall Stromsten Svante	2003	Castillo Yáñez Pedro
1960	Münnich Thiele Guillermo	1986	Otaiza Molina Eliseo	2004	Arraztoa Elustondo Juan
1961	Bahr Stapefeld Julio	1988	Acevedo Davenport Enrique	2005	Amat Vidal José
1962	Donoso Donoso Marcos	1989	Asenjo Adolfo	2006	Csendes Juhasz Attila
1963	Lobo Onell Carlos	1990	Jarpa Orrego Santiago	2007	Domínguez Asenjo Raúl
1964	Alessandrini Iturriaga Italo	1990	González Fernández Miguel	2008	Guzmán Bondiek Sergio
1966	Martínez Gutiérrez Manuel	1991	Escobar Pacheco Adolfo	2009	Sonneborn Gross Ricardo
1967	Castro Guevara Jorge	1992	Larach Nazralla Alejandro	2010	Fernández Puente Manuel
1969	Uribe Concha Pedro	1992	Kaplan Meyer Jorge	2011	Reyes Frías Juan
1970	Rencoret Donoso Rodolfo	1993	Lira Del Campo Exequiel		

**CONTENIDO****EDITORIAL**

Ya no hay que escobillar las manos. <i>Dr. Julio Yarmuch G.</i> .....	229
---	-----

**IMÁGENES Y CIRUGÍA**

Osteosarcoma extraóseo retroperitoneal. <i>Dr. José Hola B. y cols.</i> .....	231
---	-----

**ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN**

Hiperobesidad y obesidad mórbida: estudio comparativo. <i>Dr. Enrique Lanzarini S. y cols.</i> .....	233
--	-----

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con asa en Y-de-Roux.

<i>Dr. Marcelo Falcão y cols.</i> .....	238
---	-----

Resultados del tratamiento con revascularización distal y ligadura intermedia, de la isquemia de mano después de acceso vascular para hemodiálisis. *Dr. Reginald Rojas N. y cols.* .....

245

Tumor sólido pseudopapilar del páncreas: estudio descriptivo de una serie de casos.

<i>Dr. Milenko Slako M. y cols.</i> .....	251
---	-----

Técnica y resultados con reconstrucción pancreato-gástrica ducto-mucosa en pancreatoduodenectomía.

<i>Dr. Héctor Losada M. y cols.</i> .....	257
---	-----

Tumores primarios del yeyuno-íleon: correlación clínico-patológica. *Dr. Guillermo Bannura C. y cols.* .....

264

Anastomosis terminal funcional con sutura mecánica en cirugía intestinal. Resultados precoces de una serie prospectiva. *Dr. Alejandro Barrera E. y cols.* .....

274

**CASOS CLÍNICOS**

Fístula colovesical secundaria a enfermedad diverticular: cirugía laparoscópica electiva.

<i>Dr. Octavio A. Castillo C. y cols.</i> .....	278
---	-----

Colostomía previa a escisión quirúrgica de un tumor de Buschke-Löwenteim en la infancia.

<i>Dra. Yolanda Martínez-Criado y cols.</i> .....	282
---	-----

Tumor fibroso solitario del tiroides. *Dr. Iván Gallegos M. y cols.* .....

285

Cistoadenocarcinoma de ovario y apéndice. *Dr. Juan Pablo Alarcón C. y cols.* .....

289

Mielolipoma suprarrenal gigante. *Dr. Patricio Gac E. y cols.* .....

292

**ARTÍCULO DE REVISIÓN**

Delirium postoperatorio. Una ventana hacia una mejoría de la calidad y seguridad en la atención de pacientes quirúrgicos. *Dr. Eduardo Tobar A. y cols.* .....

297

**CIRUGÍA AL DÍA**

Colonoscopia: puesta al día y reporte de 10 años de experiencia. <i>Dr. Gunther Bocic A. y cols.</i> .....	306
--	-----

**DOCUMENTOS**

Historia de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Primera parte. <i>Dr. Lorenzo Cubillos O.</i> .....	312
--	-----

**REVISTA DE REVISTAS**

319

**CRÓNICA**

321

223

**CONTENTS****EDITORIAL**

Is not necessary to brush your hands. <i>Dr. Julio Yarmuch G.</i> .....	229
---	-----

**IMAGES AND SURGERY**

Retroperitoneal extraskeletal osteosarcoma. <i>Dr. José Hola B. et al</i> .....	231
---	-----

**INVESTIGATION ARTICLES**

Hiperobesity v/s morbid obesity: a comparative study. <i>Dr. Enrique Lanzarini S. et al</i> .....	233
---	-----

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in Roux-en-Y patients. <i>Dr. Marcelo Falcão et al</i> .....	238
---	-----

Distal revascularization-interval ligation for ischemic steal syndrome after hemodialysis access. Experience in 23 patients. <i>Dr. Reginald Rojas N. et al</i> .....	245
---	-----

Solid pseudopapillary tumors of the pancreas: descriptive study of a case series. <i>Dr. Milenko Slako M. et al</i> .....	251
---	-----

Duct-to-mucosa pancreaticogastrostomy after pancreatoduodenectomy. Experience in 37 patients. <i>Dr. Héctor Losada M. et al</i> .....	257
---	-----

Jejunioileal primary tumors. Experience in 24 patients. <i>Dr. Guillermo Bannura C. et al</i> .....	264
---	-----

Experience with mechanical anastomoses in bowel surgery. <i>Dr. Alejandro Barrera E. et al</i> .....	274
--	-----

**CLINICAL CASES**

Colovesical fistula: laparoscopic surgery. <i>Dr. Octavio A. Castillo C. et al</i> .....	278
--	-----

Temporary colostomy before surgery in Buschke-Löwenteim tumour in children. <i>Dra. Yolanda Martínez-Criado et al</i> .....	282
---	-----

Solitary fibrous tumor of the thyroid. <i>Dr. Iván Gallegos M. et al</i> .....	285
--	-----

Mucinous cystic adenocarcinoma of the ovary and appendix. <i>Dr. Juan Pablo Alarcón C. et al</i> .....	289
--	-----

Giant adrenal myelolipoma. <i>Dr. Patricio Gac E. et al</i> .....	292
---	-----

**REVIEW ARTICLE**

Postoperative delirium. A window to quality improvement and safety in the care of surgical patients. <i>Dr. Eduardo Tobar A. et al</i> .....	297
--	-----

**SURGERY TODAY**

Colonoscopy: a ten years experience. <i>Dr. Gunther Bocic A. et al</i> .....	306
--	-----

**DOCUMENTS**

History of Chilean Surgical Association. Part I. <i>Dr. Lorenzo Cubillos O.</i> .....	312
---	-----

<b>CURRENT CONTENTS</b> .....	319
-------------------------------	-----

<b>CHRONICLE</b> .....	321
------------------------	-----



## Instrucciones a los autores

La **REVISTA CHILENA DE CIRUGÍA** es editada por la Sociedad de Cirujanos de Chile y publica artículos originales e inéditos sobre temas médicos, en particular Artículos de Investigación, básica y clínica, Artículos de Revisión, Documentos y otros, dando preferencia a los relacionados con la Cirugía y sus especialidades derivadas. Además, se publican Editoriales, Revista de Revistas, Casos Clínicos, Cartas al Editor, Imágenes y Cirugía. Los artículos que cumplan con los requisitos formales serán sometidos a evaluación por pares, quienes son destacados miembros de la comunidad médica, designados por el Consejo Editorial. Dicha evaluación será realizada en un plazo de 30 días, tanto en su estilo como en la metodología utilizada.

### LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA ESCRITURA Y REVISIÓN DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

Dominio	Ítem	Recomendación	Respuesta
Introducción	1. Problema en estudio	Desarrollar un enfoque general del problema en estudio, de la información científica disponible y la justificación de la investigación que se está reportando.	Sí ( ) No ( )
	2. Objetivos	Objetivos claros y precisos.	Sí ( ) No ( )
Metodología	3. Diseño del estudio	Mencionar el diseño de estudio utilizado. Por ejemplo: Se trata de una serie de casos retrospectiva..., o estudio de corte transversal...	Sí ( ) No ( )
	4. Lugar donde se desarrolló la investigación	Describir el escenario, los lugares y las fechas correspondientes; incluidos la eventual exposición, el seguimiento y la recopilación de datos.	Sí ( ) No ( )
	5. Participantes	Mencionar el número de sujetos estudiados o tamaño de la muestra.	Sí ( ) No ( )
	6. Criterios de inclusión	Señalar los criterios de inclusión de la población estudiada.	Sí ( ) No ( )
	7. Criterios de exclusión	Citar los criterios de exclusión de la población estudiada. Recordar que éstos no son lo contrario de los criterios de inclusión.	Sí ( ) No ( )
	8. Muestreo	Indicar el tipo de muestreo utilizado (si corresponde).	Sí ( ) No ( )
	9. Variables	Definir claramente las variables estudiadas (al menos reportar la variable principal o de resultado). Idealmente debe incluir el quién, cómo, con qué y cuándo se midió.	Sí ( ) No ( )
	10. Seguimiento	Indicar el tiempo de observación o de seguimiento de los sujetos en estudio (según corresponda).	Sí ( ) No ( )
	11. Estadísticas	Señalar las herramientas estadísticas utilizadas. Mencionar qué tipo de estadísticas descriptivas y analíticas (si corresponde) se emplearon.	Sí ( ) No ( )
	12. Principios éticos	Mencionar los principios éticos involucrados.	Sí ( ) No ( )
Resultados	13. Participantes	Descripción general de la muestra estudiada. Utilización de estadística descriptiva.	Sí ( ) No ( )
	14. Análisis de grupos y subgrupos	Aplicación de estadística analítica, con comparación de grupos y subgrupos (si corresponde).	Sí ( ) No ( )
	15. Otros análisis	Empleo de otro tipo de análisis (si corresponde). Análisis de supervivencia, ajustes por factores de confusión y su precisión (por ejemplo, intervalos de confianza del 95%).	Sí ( ) No ( )
Discusión	16. Novedad de la propuesta	Discutir acerca de los aspectos novedosos del estudio que se presenta. El objetivo, el diseño, las características de la población, la intervención, la medición de los resultados, etc.	Sí ( ) No ( )
	17. Comentarios respecto de los resultados	Comentar y eventualmente interpretar los resultados obtenidos en relación al conocimiento existente y resultados de estudios similares.	Sí ( ) No ( )
	18. Limitaciones del estudio	Exponer las limitaciones del estudio y los potenciales sesgos existentes en él.	Sí ( ) No ( )
	19. Conclusión (es)	Insínue la (s) conclusión (es). En aquellos estudios en los que se pueda plantear. Es decir, sólo si corresponde (según el objetivo, diseño y resultados observados).	Sí ( ) No ( )

- El trabajo será reenviado al autor para las correcciones sugeridas, para lo cual dispondrá de 30 días. Una vez devuelto, el editor decidirá si requiere de una nueva revisión por los evaluadores o si puede ser publicado. La decisión será comunicada a los autores por correo electrónico u otro medio escrito.  
Los trabajos deben enviarse directamente a la **Revista Chilena de Cirugía, Román Díaz 205, Of. 401, Providencia, Fono-Fax (56-2) 235 1741, Santiago, Chile.**

### Forma y preparación de Manuscritos:

El formato de los manuscritos debe adaptarse al estilo característico de la **Revista Chilena de Cirugía**, que puede ser accesado en [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl). En la preparación de los trabajos se adherirá a las recomendaciones de los *"Requisitos Uniformes para Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas"*, establecidos por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas (Grupo Vancouver), actualizado en febrero de 2006, [www.icmje.org](http://www.icmje.org)

1. El trabajo debe ser escrito en hoja tamaño carta, doble espacio, con márgenes laterales de 3 cm. Todas las páginas deben ser numeradas en el ángulo superior derecho, empezando por la Página de Título. Deben entregarse dos ejemplares idénticos del texto completo con Referencias, Tablas y Figuras, acompañado de una copia en formato electrónico. Las Figuras (radiografías, histología, u otras) deben entregarse en archivo aparte. De ser posible, al pie de la Página de Título debe proveerse un recuento computacional de número de palabras, contabilizadas desde el comienzo de la Introducción hasta el término de la Discusión (se excluyen del recuento la Página de Título, el Resumen, los Agradecimientos, las Referencias, Tablas y Figuras). Se solicita que los **Artículos de Investigación** no sobrepasen las 2.500 palabras. Los **Artículos de Revisión, Cirugía al Día** y **Documentos** pueden extenderse hasta 3.000 palabras. Los **Casos Clínicos** no deben exceder las 1.500 palabras. Las **Cartas al Editor** no sobrepasarán las 1.000 palabras. En **Imágenes y Cirugía**, el texto puede tener hasta 200 palabras, acompañadas de hasta 4 imágenes.

2. Los **Artículos de Investigación** deben dividirse en secciones tituladas: Resumen, Abstract, Introducción, Material y Método, Resultados, Discusión y Referencias. Otros tipos de artículos, tales como **Documentos o Artículos de Revisión**, pueden tener otros formatos, los que deberán ser aprobados por los Editores.

La **Revista Chilena de Cirugía** apoya las políticas para registro de ensayos clínicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconociendo la importancia de esas iniciativas para el registro y divulgación internacional de información sobre estudios clínicos, en acceso abierto. En consecuencia, solamente se aceptarán para publicación los artículos sobre investigaciones clínicas que hayan recibido un número de identificación en uno de los Registros de Ensayos Clínicos validados por los criterios establecidos por la OMS e ICMJE, cuyas direcciones están disponibles en el sitio web de ICMJE. El número de identificación se deberá registrar al final del resumen. Esta normativa se aplica a los trabajos que sean estudios de tipo experimental o que lleven en su título o en su resumen el nombre de Ensayo Clínico o Estudio Prospectivo Aleatorizado.

3. El ordenamiento de cada trabajo será el siguiente:

- 3.1. **Página de Título.** La primera página del manuscrito debe contener:

- a) El título del trabajo, que debe ser conciso e informativo, sobre el contenido central de la publicación y su traducción al inglés;
- b) El o los autores, identificándolos con nombre de pila, apellido paterno e inicial del apellido materno;
- c) Nombre del lugar de trabajo al que perteneció el autor durante la ejecución de dicho estudio;
- d) Nombre y dirección postal y electrónica del autor con quien establecer correspondencia o solicitar separatas;
- e) Fuente de apoyo financiero, si lo hubo, en forma de subsidio de investigación (*Grants*), equipos, drogas, o todos ellos. Debe declararse toda ayuda financiera recibida, especificando si la organización que la proporcionó tuvo o no influencia en el estudio;
- f) Fecha del envío. Al pie de la Página de Título registre el recuento computacional de número de palabras, según indicaciones en Punto 1.

Cada una de las secciones siguientes (3.2 a 3.8) debe iniciarse en una nueva página.

- 3.2. **Resumen.** La segunda página debe contener un resumen de hasta 250 palabras, que describa los propósitos del trabajo, material y métodos empleados, resultados principales y las conclusiones más importantes. No emplee abreviaturas no estandarizadas. Los autores pueden proporcionar su propia traducción del resumen al inglés, así como del título del trabajo. La Revista realizará dicha traducción para quienes no estén en condiciones de proporcionarla o cuando así lo estime necesario. Los Editores podrán modificar la redacción del resumen entregado por los autores. A continuación del resumen deben proporcionarse, e identificarse como tales, hasta 5 palabras clave. Utilice para este propósito términos enlistados en *Medical Subject Headings* (MeSH) de la National Library of Medicine (<http://www.nlm.nih.gov>). Estas palabras clave serán utilizadas para fines de indización del trabajo.

- 3.3. **Introducción.** Resuma el estudio y exprese claramente su propósito. Cuando sea pertinente, haga explícita la hipótesis cuya validez pretendió comprobar. No revise extensamente el tema y cite sólo las referencias bibliográficas que sean estrictamente atinentes a su estudio.
- 3.4. **Material y Método o Pacientes y Método.** Describa la selección de los sujetos estudiados: pacientes o animales de experimentación, órganos, tejidos, células, etc., y sus respectivos controles. Identifique los métodos, instrumentos o aparatos y procedimientos empleados, con la precisión adecuada para permitir a otros observadores que reproduzcan sus resultados. Si se emplearon métodos bien establecidos y de uso frecuente (incluso métodos estadísticos) límitese a nombrarlos y cite las referencias respectivas. Cuando los métodos han sido publicados pero no son bien conocidos, proporcione las referencias y agregue una breve descripción. Si los métodos son nuevos o aplicó modificaciones a métodos establecidos, descríbalas con precisión, justifique su empleo y enuncie sus limitaciones. Cuando se hayan efectuado experimentos en seres humanos, explicité si los procedimientos empleados respetaron las normas éticas propuestas por la Declaración de Helsinki (modificada en 2005) y si fueron revisados y aprobados por un comité ad hoc de la institución en que se efectuó el estudio. Cuando lo soliciten los Editores, los autores deberán adjuntar el documento de aprobación respectivo. Identifique los fármacos y compuestos químicos empleados, con su nombre genérico, sus dosis y vías de administración. Identifique a los pacientes mediante números correlativos, pero no use sus iniciales ni los números de fichas clínicas de su hospital. Indique siempre el número de pacientes o de observaciones, los métodos estadísticos empleados y el nivel de significación elegido previamente para juzgar los resultados. Es fundamental identificar los métodos estadísticos empleados.
- 3.5. **Resultados.** Presente sus resultados siguiendo una secuencia lógica y concordante en el texto, las Tablas y Figuras. Los datos se pueden mostrar en Tablas o Figuras, pero no simultáneamente en ambas. En el texto destaque las observaciones importantes sin repetir todos los datos que se presentan en las Tablas o Figuras. No mezcle la presentación de los resultados con su discusión.
- 3.6. **Discusión.** Se trata de una discusión de los resultados obtenidos en su trabajo y no de una revisión del tema en general. Enfátice sólo los aspectos nuevos e importantes que aporta su trabajo y las conclusiones que usted propone a partir de ellos. No repita detalladamente datos que aparecen en la sección Resultados. Explicité las concordancias o discordancias de sus hallazgos y sus limitaciones, comparándolos con otros estudios relevantes, identificados mediante las citas bibliográficas respectivas. Conecte sus conclusiones con los propósitos del estudio, que fueron destacados en la sección Introducción. Evite formular conclusiones que no estén respaldadas por sus hallazgos, así como apoyarse en trabajos aún no terminados. Plantee nuevas hipótesis cuando lo estime adecuado, pero califíquelas claramente como tales. Cuando sea apropiado, proponga sus recomendaciones.
- 3.7. **Agradecimientos.** Exprese su agradecimiento sólo a personas e instituciones que hicieron contribuciones sustantivas a su trabajo.
- 3.8. **Referencias.** Limite las Referencias (citas bibliográficas) a no más de 40. Numérelas consecutivamente en el orden en que aparecen por primera vez en el texto. Identifíquelas mediante numerales arábigos, como superíndice, colocados al final de la frase o párrafo en que se las alude. Las referencias que sean citadas únicamente en las Tablas o leyendas de las Figuras deben numerarse en la secuencia que corresponda a la primera vez que se citan dichas Tablas o Figuras en el texto. Se puede incluir como referencias a trabajos que han sido aceptados por una revista pero aún están en proceso de publicación; en dicho caso, se debe anotar la referencia completa, agregando a continuación del nombre abreviado de la Revista la expresión "(en prensa)". El formato de las referencias bibliográficas se ceñirá a las siguientes normativas del Estilo Vancouver:
- a) **Artículos de Revistas:** Apellido paterno e inicial del nombre del o los autores. Mencione todos los autores cuando sean seis o menos; si son siete o más, incluya los seis primeros y agregue "y cols" o "et al" según si la cita esté en español u otro idioma, respectivamente. Limite la puntuación a comas que separen a los autores entre sí. Título completo del artículo en su idioma original (.) Nombre abreviado de la Revista en que apareció, según formato del *Index Medicus* (<http://www.nih.gov/tsd/serials/lji/html>) sin paréntesis. Año de publicación (;) Volumen (:); Página inicial y final del artículo, separadas por guión (-).
- Ejemplo:**  
Awad W, Garay A, Martínez C, Oñate V, Turu I, Yarmuch J. Descenso ponderal y calidad de vida mediante la cirugía de *Bypass* gástrico con y sin anillo de calibración. *Rev Chil Cir* 2008;60:166-9.
- b) **Capítulos de Libros:** Autores del capítulo (.) Título del capítulo (.) Apellido e inicial del nombre de los autores/editores del libro (.) Título del libro (.) Edición (.) Ciudad (:). Nombre de la editorial (;) Año de la publicación (:). Páginas inicial y final del capítulo (-).

**Ejemplo:**

Croxatto H. Prostaglandinas. Funciones endocrinas del riñón. En: Pumarino H, ed. *Endocrinología y Metabolismo*. Santiago: Editorial Andrés Bello; 1984: 823-840.

c) **Artículos de Revista en Formato Electrónico:** Citar autores, título del artículo y revista de origen, tal como para su publicación impresa, indicando a continuación el sitio electrónico donde se obtuvo la cita y la fecha en que se hizo la consulta.

**Ejemplo:**

Morse S. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* (cited 1996 Jun 5). Available from <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Para otros tipos de publicaciones, consultar normativa en “*Requisitos Uniformes para Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas*”, [www.icmje.org](http://www.icmje.org). Los autores son responsables de la exactitud de sus referencias.

- 3.9. **Tablas.** Presente cada Tabla en una hoja aparte, separando sus celdas con doble espacio. Numere las Tablas en orden consecutivo y asígneles un título que explique su contenido sin necesidad de buscarlo en el texto del manuscrito (Título de la Tabla), además de una breve descripción explicativa independiente del texto. Sobre cada columna coloque un encabezamiento corto o abreviado. Separe con líneas horizontales sólo los encabezamientos de las columnas y los títulos generales. Las columnas de datos deben separarse por espacios y no por líneas verticales. Use notas aclaratorias para todas las abreviaturas no estandarizadas. Cite cada Tabla en su orden consecutivo de mención en el texto del trabajo.
- 3.10. **Figuras.** Denomine “Figura” a cualquier ilustración que no sea Tabla (Ej. Gráficos, radiografías, ecografías, etc.). Los gráficos deben ser realizados empleando un programa computacional apropiado. Las imágenes digitalizadas en computador deben ser grabadas en resolución media o alta en formatos JPEG, TIFF, EPS, BMP o PICT de modo que puedan ser revisados por los programas de diseño gráfico de uso habitual. Envíe las figuras digitalizadas en archivo aparte. Las letras, números, flechas o símbolos deben verse claros y nítidos en la fotografía y deben tener un tamaño suficiente como para seguir siendo legibles cuando la Figura se reduzca de tamaño en la publicación. Sus títulos y leyendas no deben aparecer en la fotografía, sino que se incluirán en hoja aparte para ser compuestos por la imprenta. Los símbolos, flechas o letras empleadas en las fotografías de preparaciones microscópicas deben tener un tamaño y contraste suficientes para distinguirlas de su entorno. Cite cada Figura en el texto en orden consecutivo. Si una figura reproduce material ya publicado, indique su fuente de origen y obtenga permiso escrito del autor y editor original para reproducirla en su trabajo. En las fotografías de pacientes se debe cubrir parte de su rostro para proteger su anonimato. La publicación de Figuras en colores debe ser consultada con la Revista; su costo es fijado por la imprenta y deberá ser financiado por los autores.
- 3.11. **Leyendas para las Figuras.** Presente los títulos y leyendas de las Figuras en una página separada. Identifique y explique todo símbolo, flecha, número o letra que haya empleado para señalar alguna parte de las ilustraciones.
- 3.12. **Unidades de medida.** Use unidades correspondientes al Sistema Métrico Decimal.
- 3.13. **Correcciones por el autor.** Una vez que las primeras pruebas del trabajo salen de la imprenta, este es generalmente enviado al autor para la revisión final. Si se estima necesaria alguna corrección debe ser efectuada sobre esta prueba de imprenta y devuelto a los editores en los plazos por ellos estipulados.

**NOTA. Los siguientes datos son obligatorios para establecer comunicaciones posteriores: Nombre y firma del autor responsable del contacto con la Revista, Teléfonos, Dirección Postal, Fax, E-mail.**

## Ya no hay que escobillar las manos

### Is not necessary to brush your hands

---

*Ya no hay que escobillar las manos en el lavado quirúrgico. Es la disposición actual en los quirófanos, apoyada en la evidencia conocida.*

*Hasta hace muy poco tiempo, la enseñanza del lavado cuidadoso de las manos y los antebrazos de los participantes en el acto quirúrgico, con la ayuda de una escobilla, incluyendo dedicación especial y preferente a los dedos y las uñas, por un período de diez minutos, formaba parte de la instrucción inicial de los estudiantes de medicina.*

*Hoy parece ser que ello ya no tiene razón de ser, ha sido reemplazado por un uso restringido de agua y algún desinfectante, sin uso de escobilla.*

*Es uno de los paradigmas de la cirugía que ha sido derribado en los últimos años, pero no es el único ni el más importante. En este editorial queremos reflexionar respecto de un aspecto esencial de la transmisión de la práctica quirúrgica.*

*Desde los inicios de la cirugía, esta ha sido transmitida de maestros a discípulos en forma personificada y artesanal. Un buen cirujano, o un grupo de ellos, con vocación de enseñar traspasaban sus conocimientos y su arte a un alumno aventajado, o a un grupo de ellos.*

*En Chile, ello se ha dado en el ámbito universitario, fuertemente apoyado en algunos hospitales del servicio público, los que disponían de servicios de cirugía de alta calidad, dirigidos por cirujanos reconocidos, que además eran destacados docentes universitarios. El resultado de esta amalgama ha sido la formación de cirujanos reconocidos en el ámbito nacional y mundial.*

*¿Se percibe algún cambio en la actualidad?*

*Creemos que sí.*

*Conjuntamente con la irrupción de varias decenas de facultades de medicina, varias de ellas con programas de postgrado, se está intentando usar como campos clínicos, una serie de centros quirúrgicos públicos, privados y de instituciones diversas.*

*Ante la pregunta de quiénes son sus docentes acreditados, algunos de ellos han logrado el concurso de gente con larga experiencia y resultados conocidos en los centros docentes tradicionales. Pero la mayoría está recién formando sus cuadros docentes, en base a los especialistas que laboran localmente, los que habitualmente no tienen experiencia académica y, en ocasiones, tampoco interés.*

*Podemos preguntarnos entonces: todos los cirujanos que trabajan en algún lugar específico, deben y pueden participar en la enseñanza de la cirugía.*

*Una primera respuesta puede ser que sólo deben participar aquellos que tienen algo que entregar, que tienen el interés por hacerlo y que hayan sido formados, a lo largo de un tiempo usualmente largo, en el compromiso con la entrega del conocimiento y la práctica del arte quirúrgico. Es la respuesta tradicional, clásica, aún no derribada por los nuevos paradigmas.*

*Pero puede haber una segunda mirada:*

*Todos los cirujanos tienen algo que entregar; como en toda actividad humana, los hay excepcionales, buenos y no tan buenos. Cada uno de ellos, prescindiendo de su vocación docente, tendría algo que aportar en*

*la formación de los nuevos cirujanos. Unos con su técnica, otros con su entrega y compromiso ético, algunos con su trato hacia los pacientes y sus familiares; también habrá quienes, afortunadamente los menos, que pueden aportar con lo que no se debe hacer. El medio, con su maduración y crecimiento, deberá entonces tener la capacidad de mostrar a sus aprendices de cirujano, lo bueno y lo malo, lo que se debe imitar y lo que no se debe aprender.*

*Creo que al respecto no hay una sola verdad, al igual que en la vida misma, hay blancos y negros, pero predominan los grises y las combinaciones de colores.*

*También creo que lo que no cambiará, será la transmisión de nuestro arte de persona a persona, con su amalgama de ensayo y error, en ambientes en los que la pasión por aprender y por enseñar sean los que predominen por sobre otros intereses.*

**Dr. Julio Yarmuch G.**

*Profesor Titular*

*Director Departamento de Cirugía  
Hospital Clínico Universidad de Chile*

## Osteosarcoma extraóseo retroperitoneal\*

Drs. JOSÉ HOLA B.<sup>1</sup>, SERGIO PACHECO S.<sup>2</sup>, CÉSAR CERDA C.<sup>2</sup>,  
MARÍA PAZ CASTILLO P.<sup>1</sup>, MARCELO VERA S.<sup>1</sup>

- <sup>1</sup> Servicio de Cirugía, Hospital de Quilpué, Universidad de Valparaíso, Quilpué.  
<sup>2</sup> Becado de Cirugía General, Universidad de Valparaíso, Quilpué.  
Chile.

### Retroperitoneal extraskelletal osteosarcoma

Paciente de sexo masculino de 54 años de edad, con cuadro de 1 mes de evolución de dolor abdominal asociado a masa palpable de rápido crecimiento. La tomografía computada (TC) de abdomen y pelvis que mostró a nivel retroperitoneal gran tumor

(Figura 1) que presentaba dos componentes, uno hipodenso y otro calcificado irregular heterogéneo (Figura 2). Se realizó laparotomía exploradora con resección macroscópica completa del tumor, el cual no presentaba fijación a hueso ni periostio, tenía un



**Figura 1.** Corte transversal de tomografía computada de abdomen y pelvis que muestra gran tumor abdominal que desplaza el intestino delgado hacia la izquierda de la cavidad abdominal.



**Figura 2.** Corte coronal de tomografía computada de abdomen y pelvis que muestra gran tumor en que destaca el componente calcificado heterogéneo de éste.

\*Recibido el 12 de enero de 2012 y aceptado para publicación el 2 de marzo de 2012.

Correspondencia: Dr. José Hola B.  
San Martín 1270, Hospital de Quilpué, Quilpué, Chile.  
holabus@gmail.com

peso de 10 kilogramos y su tamaño era 22 x 21 x 15 cm (Figuras 3 y 4). La biopsia confirmó osteosarcoma rodeado por tumor del mesénquima mixoide no calcificado, de bajo grado de malignidad, sin compromiso de bordes quirúrgicos.

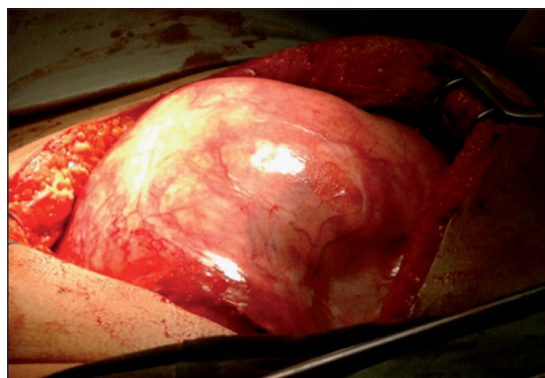
Se realizó TC de tórax, abdomen y pelvis postoperatorios, no apreciándose signos de recidiva ni metástasis a distancia. Se hizo cintigrama óseo y una resonancia nuclear magnética debido a gonalgia que presentó el paciente sin encontrar el tumor primario.

No se efectuó tratamiento adyuvante debido a que no parecía presentar beneficio. A cuatro meses de la cirugía el paciente se encuentra asintomático y en buenas condiciones generales.

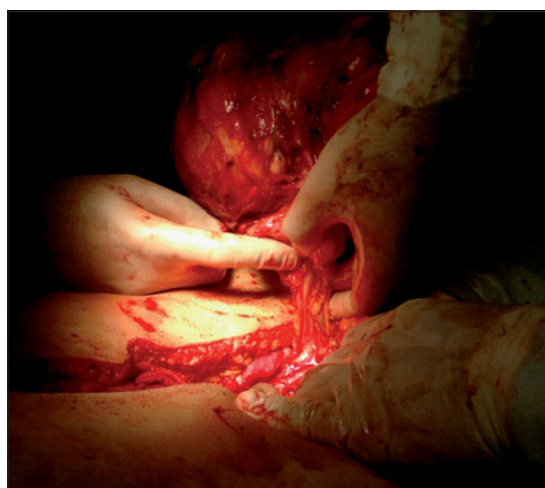
Nuestro paciente presentó un osteosarcoma extraóseo en la quinta década de la vida lo cual es concordante con la literatura científica<sup>1</sup>, mientras que la ubicación retroperitoneal presenta una baja frecuencia dentro de éstos. Para certificar el diagnóstico es necesario que la biopsia muestre la presencia de células sarcomatosas y matriz extracelular consistente en osteoide o hueso inmaduro<sup>2</sup> y que el tumor no esté anclado a hueso o periostio<sup>3</sup>.

## Referencias

1. Bane BL, Evans HL, Ro JY, Carrasco CH, Grignon DJ, Benjamin RS, et al. Extraskeletal osteosarcoma: a clinicopathologic review of 26 cases. *Cancer* 1990;65:2762-70.
2. Tao SX, Tian GQ, Ge MH, Fan CL. Primary extraskeletal osteosarcoma of omentum majus. *World J Surg Oncol.* 2011;9:25.
3. McCarter MD, Lewis JJ, Antonescu CR, Brennan MF. Extraskeletal osteosarcoma: analysis of outcome of a rare neoplasm. *Sarcoma* 2000;4:119-23.



**Figura 3.** Luego de realizar una laparotomía media supra e infraumbilical se aprecia gran tumor que emerge del retroperitoneo.



**Figura 4.** Se aprecia que el tumor retroperitoneal no presenta fijación a hueso ni periostio, sin embargo, presentaba un pedículo vascular que dependía de los vasos.



## Hiperobesidad y obesidad mórbida: estudio comparativo\*

Drs. ENRIQUE LANZARINI S.<sup>1</sup>, ANDRÉS MARAMBIO G.<sup>1</sup>, LARA FERNÁNDEZ R.<sup>2</sup>, JOSÉ LASNIBAT R.<sup>2</sup>, JAIME JANS B.<sup>1</sup>, EMMA DÍAZ G.<sup>3</sup>, ANDREA RIFFO M.<sup>3</sup>, KARIN PAPAPIETRO V.<sup>3</sup>, MAHER MUSLEH K.<sup>1</sup>, JUAN CARLOS DÍAZ J.<sup>1</sup>, ITALO BRAGHETTO M.<sup>1</sup>, ATTILA CSENDES J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía. Hospital Clínico.

<sup>2</sup> Interno de Medicina. Facultad de Medicina.

<sup>3</sup> Unidad de Nutrición. Departamento de Cirugía. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

### Abstract

#### Hiperobesity v/s morbid obesity: a comparative study

**Introduction:** Bariatric surgery is effective and safe in treating obese patients with BMI > 40, however, higher preoperative weight could increase morbidity and mortality. **Aim:** To describe and compare the perioperative and mid term outcomes between hiperobese and morbidly obese patients submitted to gastric bypass. **Material and Method:** A prospective study of hiperobese patients submitted to gastric bypass over the past 10 years. We analyzed clinical characteristics, perioperative morbimortality and resolution of comorbidities. The results were compared with a group of morbidly obese patients matched by age and sex. **Results:** 146 hiperobese were operated and compared with 165 morbidly obese patients. 66.8% were female and the average age of the total group was 39.9 ± 12.4 years, with no significant differences between groups by sex and age. The average BMI was 53 and 44.4 respectively. 21.5% had diabetes mellitus 2, 39.5% hypertension, 31% dislipidemia and 8.4% osteoarthritis, with no significant differences between groups except for a higher prevalence of dyslipidemia in the morbidly obese (p = 0.001). 10.4% had surgical complications during the postoperative period, with no differences between both groups (p = 0.24). One year later all patients had a significant decrease in weight, however, hiperobeses showed a more pronounced decrease (p = 0.001). The fasting glucose, cholesterol and triglycerides levels also showed a significant decrease without reaching differences between the groups. **Conclusions:** The gastric bypass is effective in achieving weight loss and resolution of comorbidities in morbidly obese as well as hiperobese patients, with no significant differences in surgical complications and mortality.

**Key words:** Hiperobesity, superobesity, morbid obesity, surgical complications.

### Resumen

**Introducción:** La cirugía bariátrica es efectiva y segura en el tratamiento de obesos con IMC > 40, sin embargo, a mayor peso preoperatorio podría aumentar la morbimortalidad. **Objetivo:** Describir y comparar los resultados perioperatorios y a mediano plazo entre hiperobesos y obesos mórbidos sometidos a *bypass*

\*Recibido el 17 de mayo de 2011 y aceptado para publicación el 30 de noviembre de 2011.

Correspondencia: Dr. Enrique Lanzarini S.  
Santos Dumont 999, Santiago, Chile. Código Postal: 8380456. Fax: 56-2-7370844  
elanzarini@hotmail.com

gástrico. **Material y Método:** Estudio prospectivo de pacientes hiperobesos operados de *bypass* gástrico los últimos 10 años. Se analizaron características clínicas, morbimortalidad perioperatoria y resolución de comorbilidades. Se compararon los resultados con un grupo de obesos mórbidos pareados por edad y sexo. **Resultados:** Se operaron 146 hiperobesos, que fueron comparados con 165 obesos mórbidos. El 66,8% fueron mujeres y el promedio de edad fue  $39,9 \pm 12,4$  años, no encontramos diferencias significativas entre ambos grupos por sexo y edad. El IMC promedio fue 53 y 44,4 respectivamente. El 21,5% tenía diabetes mellitus 2, el 39,5% hipertensión arterial, el 31% dislipidemia y el 8,4% artrosis, sin encontrar diferencias significativas, a excepción de una mayor prevalencia de dislipidemia en los obesos mórbidos ( $p = 0,001$ ). Un 10,4% presentó complicaciones quirúrgicas durante el postoperatorio, no existiendo diferencias entre ambos grupos ( $p = 0,24$ ). Al año todos los pacientes presentaban un descenso significativo del peso, sin embargo, los hiperobesos presentaban un descenso más acentuado ( $p = 0,001$ ). Los niveles de glicemia en ayunas, colesterol y triglicéridos también presentaron un descenso significativo sin lograr diferencias entre ambos grupos. **Conclusiones:** El *bypass* gástrico es efectivo en la baja de peso y resolución de comorbilidades tanto en obesos mórbidos como hiperobesos, sin presentar diferencias significativas en las complicaciones quirúrgicas y mortalidad.

**Palabras clave:** Hiperobesidad, superobesidad, obesidad mórbida, complicaciones quirúrgicas.

## Introducción

La obesidad es un problema mundial, que viene en incremento desde hace décadas. Junto a ella hay una serie de comorbilidades, tales como hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y dislipidemia, que inciden directamente en su riesgo cardiovascular (principal causa de muerte en el mundo occidental) y finalmente mortalidad. Junto al aumento en el número de obesos también se ha visto un aumento en el peso que éstos presentan, debiéndose adicionar categorías a la clasificación de la OMS, tales como los hiperobesos, hiper-hiperobesos y los megaobesos. La cirugía por su parte, como único tratamiento efectivo comprobado a largo plazo de este tipo de pacientes, ha debido adaptarse no sólo desde el punto de vista de la indicación y técnica quirúrgica a aplicar, sino que también con cambios que van desde el manejo perioperatorio e insumos quirúrgicos a utilizar, hasta la concurrencia de otros especialistas, estadía hospitalaria, seguimiento, costos, etc. Algunos estudios han demostrado que se ha logrado ofrecer un tratamiento quirúrgico que es seguro, aunque técnicamente más difícil, pero con resultados que son exitosos<sup>1-3</sup>.

En cuanto a las técnicas quirúrgicas utilizadas se han comparado el *bypass* gástrico, tanto abierto como laparoscópico y con diversos largos de asa<sup>4</sup>, versus otras técnicas como la diversión biliopancreática con y sin switch duodenal. Sin embargo, es el *bypass* gástrico el que ha demostrado ser una técnica efectiva y con una baja tasa de complicaciones, principalmente en obesos mórbidos e hiperobesos<sup>5,6</sup>.

El objetivo del siguiente estudio es describir y comparar los resultados perioperatorios y la evolución de comorbilidades a mediano plazo entre pacientes hiperobesos y obesos mórbidos sometidos a *bypass* gástrico, con el fin de determinar si hay diferencias en la resolución de comorbilidades y

en las complicaciones derivadas de la cirugía entre ambos grupos.

## Material y Método

El presente estudio fue diseñado como retrospectivo y analítico de todos los pacientes con hiperobesidad operados de *bypass* gástrico en nuestro hospital en los últimos 10 años (1999-2009). Se definió como hiperobeso a los pacientes con un IMC igual o mayor a 50 Kg/m<sup>2</sup> y menor a 60 Kg/m<sup>2</sup>. A partir de la base de datos prospectiva de nuestro departamento se recopilaron todos los datos concernientes al sexo, edad, índices antropométricos (peso, talla, IMC), comorbilidades, exámenes sanguíneos preoperatorios, tipo de cirugía y presencia de complicaciones quirúrgicas postoperatorias. Además, se extrajeron los datos referentes a la evolución de los índices antropométricos y parámetros metabólicos luego de un año de operados. Todos estos datos fueron comparados con un grupo de obesos mórbidos (definidos como pacientes con IMC igual o mayor a 40 Kg/m<sup>2</sup> y menor a 50 Kg/m<sup>2</sup>) operados de *bypass* gástrico durante el mismo período en nuestro hospital (1999-2009), extraídos en forma aleatoria de nuestra base de datos, pero pareados por edad y sexo. Para el análisis estadístico se utilizó el software Stata 8.1 y los test estadísticos utilizados fueron el test de Mann Whitney, el test de Wilcoxon, T de Student y el test de  $\chi^2$ , considerando un p significativo igual o menor a 0,05.

## Resultados

Durante el período de estudio se operaron 146 pacientes hiperobesos (99 mujeres y 47 hombres), que fueron pareados y comparados con 165 pa-

cientes obesos mórbidos (109 mujeres y 56 hombres), estando constituido nuestro grupo total por 311 pacientes, de los cuales 208 eran mujeres, lo que correspondía al 66,8%. El promedio de edad del grupo total fue  $39,9 \pm 12,4$  años (15-73), sin encontrar diferencias significativas entre ambos grupos por sexo ( $p = 0,7$ ) y edad ( $p = 0,4$ ) (Tabla 1). El IMC promedio fue de 53 y 44,4 respectivamente. En cuanto a la presencia de comorbilidades en nuestro grupo total, el 21,5% (57) tenía diabetes mellitus tipo 2, el 39,5% (106) tenía hipertensión arterial, el 31% (83) dislipidemia y el 8,4% (21) artrosis, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, a excepción de una mayor prevalencia de dislipidemia en los pacientes obesos mórbidos ( $p = 0,001$ ) (Tabla 2). A todos los pacientes se les realizó un *bypass* gástrico. Al analizar las vías de abordaje quirúrgico, podemos apreciar que en el grupo de hiperobesos el 89% (130) fue operado por vía abierta, mientras que el 10,9% (16) por vía laparoscópica. A su vez, el grupo de obesos mórbidos presentó un 69,8% (115) de pacientes operados por vía abierta y un 30,1% (50) de pacientes operados vía laparoscópica, diferencia que resultó estadísticamente significativa al comparar ambos grupos ( $p = 0,0001$ ). Al analizar la presencia de resección del remanente gástrico, no hubo diferencias significativas entre ambos grupos ( $p = 0,09$ ) (Tabla 3).

Un 10,4% del grupo total presentó algún tipo de complicación quirúrgica durante el postoperatorio, ocurriendo en 8 pacientes obesos mórbidos (7,7%) y en 18 (12,3%) pacientes hiperobesos, sin existir diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $p = 0,24$ ) (Tabla 4). Al analizar el tipo de complicaciones presentes, vemos que están dadas principalmente por fistulas (11), infecciones de herida operatoria (9) y colecciones intraabdominales (2) (Tabla 5). Sólo hubo un caso de mortalidad que ocurrió en el grupo de los hiperobesos, secundario a un absceso intraabdominal, que tuvo que ser reoperado y luego sometido a varios aseos quirúrgicos, falleciendo finalmente por falla multiorgánica (Tabla 4).

A los 12 meses de seguimiento todos los pacientes hiperobesos y obesos mórbidos presentaban un descenso significativo del peso, con un IMC promedio de 33,6 y 28,4 respectivamente, sin embargo, los hiperobesos presentaban un descenso más acentuado

**Tabla 1. Características principales de los pacientes**

Variable	Obesidad M.	Hiperobesidad	P
Número	165	146	--
Edad	40,4	39,2	0,4
Mujeres	109 (66%)	99 (67,8%)	0,7
Índice masa corporal	44,4	53	0,0001

**Tabla 2. Comparación de comorbilidades entre los grupos**

Comorbilidad	Obesidad M. (%)	Hiperobesidad (%)	P
Diabetes tipo 2	32 (19,3)	25 (17,1)	0,08
Hipertensión arterial	49 (29,6)	57 (39)	0,91
Dislipidemia	62 (37,5)	21 (14,3)	0,001
Artrosis	12 (7,2)	9 (6,1)	0,15

**Tabla 3. Comparación de las vías de abordaje y presencia de resección gástrica**

Variable	Obesidad M. (%)	Hiperobesidad (%)
Cirugía		
<i>Bypass</i> gástrico	165	146
Vía de abordaje		
Abierto	115 (69,8)	130 (89)
Laparoscópico	50 (30,1)	16 (10,9)
Resección		
Sí	115 (69,8)	114 (78)
No	50 (30,1)	32 (22)

**Tabla 4. Comparación de las complicaciones quirúrgicas y variables asociadas**

Variable	Obesidad M. (%)	Hiperobesidad (%)	P
Complicaciones Qx.	8 (7,7)	18 (12,3)	0,24
Edad			0,059
Peso preop.			0,005
IMC preop.			0,13
Diabetes tipo 2			0,52
Hipertensión Art.			0,22
Dislipidemia			0,67
Mortalidad	0	1 (0,68)	0,28

(baja promedio 50,8 kg vs 41,2 kg;  $p = 0,001$ ). Ahora, al comparar el porcentaje de pérdida de exceso de peso, no había diferencias significativas entre ambos grupos (% PEP promedio  $67,4 \pm 2,2$  vs  $70,3 \pm 1,3$ ;  $p = 0,25$ ), encontrándose si una diferencia significativa al comparar los porcentajes de pérdida de exceso de IMC (% PEIMC promedio  $68,6 \pm 1,8$  vs  $80,3 \pm 1,6$ ;  $p = 0,0001$ ), el cual era mayor en los pacientes obesos mórbidos (Tabla 6). Los niveles de glicemia en ayunas, colesterol y triglicéridos también

**Tabla 5. Complicaciones quirúrgicas postoperatorias**

Complicación	Obesidad M.	Hiperobesidad
Filtraciones	7	4
Infección herida op.	1	8
Hemoperitoneo	0	1
Colección intraabd. / Sepsis	0	2
Peritonitis postop.	0	1
Obstrucción intestinal	0	1
Evisceración	0	1

**Tabla 6. Comparación principales variables ponderales luego de 1 año de operados**

Variable	Obesidad M.	Hiperobesidad	P
Baja de peso promedio (kg)	41,2	50,8	0,001
% PEP promedio	70,3	67,4	0,25
% PEIMC promedio	80,3	68,6	0,0001

PEP: pérdida exceso de peso. PEIMC: pérdida exceso de IMC.

**Tabla 7. Evolución luego de 1 año de seguimiento en obesos mórbidos**

Variable	Obesidad M.		P
	Preop.	1 año	
Índice masa corporal	44,4	28,4	0,0001
Glicemia mg/dl	114,1	83,5	0,0001
Colesterol mg/dl	199,8	156,2	0,0001
Triglicéridos mg/dl	175,5	84	0,0001

**Tabla 8. Evolución luego de 1 año de seguimiento en hiperobesos**

Variable	Hiperobesidad		P
	Preop.	1 año	
Índice masa corporal	53	33,8	0,0001
Glicemia mg/dl	104,6	84,7	0,0001
Colesterol mg/dl	192,4	143,6	0,0001
Triglicéridos mg/dl	160,8	87,3	0,0001

presentaron un descenso significativo en todos nuestros pacientes ( $p = 0,0001$  para cada una de las variables y en ambos grupos) sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (Tablas 6 y 7).

Al analizar diversas variables preoperatorias del paciente que pudiesen influir sobre los resultados, observamos que la presencia de complicaciones quirúrgicas en el postoperatorio estuvo estrechamente relacionada a la presencia de un mayor peso preoperatorio ( $p = 0,005$ ) y en menor medida a una mayor edad de nuestros pacientes ( $p = 0,059$ ) (Tabla 3).

## Discusión

La obesidad es un problema creciente en la actualidad y el manejo de los pacientes hiperobesos se ha convertido en un tema controversial teniendo que balancear el beneficio y el riesgo de las intervenciones. El *bypass* gástrico, que se ha constituido en la técnica de elección para disminuir el IMC y las comorbilidades de estos pacientes, no está exento de morbimortalidad presentando mayor dificultad técnica en pacientes con IMC  $> 40$  Kg/m<sup>2</sup>. La morbilidad secundaria a las limitaciones técnicas en cirugía laparoscópica estaría asociada a la distribución de la grasa y tejidos blandos, más que al IMC del paciente, además, la obesidad visceral se ha visto asociada a mayor tiempo operatorio y conversión<sup>7</sup>, por lo que someter al paciente a disminución de peso previo a la intervención, manejado por un equipo multidisciplinario, facilita la técnica quirúrgica<sup>8</sup>.

Diversos estudios han demostrado que el *bypass* gástrico posee una baja tasa de morbimortalidad constituyendo una cirugía igual segura tanto en obesos mórbidos como en hiperobesos. Dresel, no encontró diferencias significativas en tiempos operatorios, tasas de complicación o tiempo de estadía entre pacientes obesos mórbidos e hiperobesos<sup>9</sup>. Gould, demostró que el *bypass* gástrico laparoscópico puede efectuarse en forma segura incluso en pacientes hiper-hiperobesos<sup>8</sup>.

Si bien en nuestro estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la morbimortalidad a un año de seguimiento entre los grupos, la tasa de complicaciones quirúrgicas fue mayor en el grupo de pacientes hiperobesos, asociándose a una mayor edad y peso preoperatorio, por lo que concordamos en la importancia de la disminución de peso previo a la cirugía, lo que podría considerarse una intervención más a realizar en conjunto con el estudio preoperatorio de estos pacientes.

Con respecto a la reducción del peso, en nuestro estudio se observó que el *bypass* es igual de efectivo en lograr baja de peso y resolución de comorbilidades a 1 año en ambos grupos, sin embargo, muchos de nuestros pacientes hiperobesos seguirán siendo obesos luego de la intervención y se discute la durabilidad de la baja de peso a largo plazo. Brolin<sup>10</sup>, realizó un estudio prospectivo aleatorizado para determinar si el largo del asa de la Y de Roux resultaría en mayor pérdida de peso en estos pacientes, concluyendo que en este grado de obesidad es preciso un mayor grado de malabsorción (150 cm de largo de asa) para conseguir una pérdida de peso satisfactoria y sostenida en el tiempo. Carvajal- Balaguera et al, realizaron un estudio con pacientes hiperobesos operados con Y de Roux de 200 cm, los que lograron una pérdida ponderal marcada en los dos primeros años, con pérdida progresiva menos acentuada en los años sucesivos, estabilizándose en un plazo de 5 años, superponiéndose a la curva de descenso de peso de los pacientes obesos mórbidos<sup>11</sup>. En su serie, las comorbilidades (diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemia) se controlaban en un 80% a los 2 años, reducción que en menor medida también pudimos observar en nuestro grupo de pacientes luego de un año de seguimiento.

En conclusión el *bypass* gástrico es una técnica segura tanto en pacientes obesos como en hiperobesos, no mostrando diferencias significativas en la morbilidad, siendo efectivo en lograr reducción de peso y resolución de comorbilidades a mediano plazo en ambos grupos.

## Referencias

1. Helling TS. Operative experience and follow-up in a cohort of patients with BMI  $\geq 70$  kg/m<sup>2</sup>. *Obes Surg*. 2005;15:482-5.
2. Papavramidis T, Kesisoglou I, Orailoglou V, Baltzopoulos V, Grosomanidis V, Papavramidis S. Mega-obese patients weighing more than 250 kg: a problematic group. *Acta Chir Belg*. 2009;109:61-4.
3. Kreitz K, Rovito PF. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in the "megaobese". *Arch Surg*. 2003;138:707-9.
4. Brolin RE, LaMarca LB, Kenler HA, Cody RP. Malabsorptive gastric bypass in patients with superobesity. *J Gastrointest Surg*. 2002;6:195-205.
5. Csendes A, Burdiles P, Papapietro K, Díaz JC, Maluenda F, Burgos A, et al. Results of gastric bypass plus resection of the distal excluded gastric segment in patients with morbid obesity. *J Gastrointest Surg*. 2005;9:121-31.
6. Sovik T, Taha O, Aasheim ET, Engström M, Kristinsson J, Björkman S, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic gastric bypass versus laparoscopic duodenal switch for superobesity. *Br J Surg*. 2010;97:160-6.
7. Schwarz MI, Drew RI, Chazin-Caldie M. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc*. 2006;20:1017-20.
8. Gould JC, Garren MJ, Boll V, Starling JR. Laparoscopic gastric bypass: Risk vs Benefits up to two years following surgery in super-super obese patients. *Surgery* 2006;140:524-31.
9. Dresel A, Kuhn JA, McCarthy T. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in morbidly obese and super morbidly obese patients. *Am J Surg*. 2004;187:230-2.
10. Brolin RF, Kenter HA, Gorman JH, Cody RP. Long-limb gastric bypass in the superobese. A prospective randomized study. *Ann Surg*. 1992;215:387-95.
11. Carvajal- Balaguera J, García-Almenta MM, Delgado de Torres SO, Camuñas-Segovia J, Peña-Gamarra L, Fernández IP, y cols. *Bypass* gástrico en el tratamiento de la obesidad mórbida y la superobesidad: estudio comparativo. *Nutr Hosp*. 2007;22:607-11.

# Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con asa en Y-de-Roux\*

Drs. MARCELO FALCÃO<sup>1</sup>, JOSEMBERG M. CAMPOS<sup>1</sup>, MANOEL GALVÃO NETO<sup>1</sup>, ALMINO RAMOS<sup>1</sup>, EDUARDO FRANCA<sup>1</sup>, ÁLVARO FERRAZ<sup>1</sup>, CÉSAR MUÑOZ C.<sup>2</sup>, ALEX ESCALONA P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital da Clínicas, Departamento de Cirurgia - Universidad Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Cirugía Digestiva, Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile.

## Abstract

### Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in Roux-en-Y patients

The reconstruction of the digestive tract with a Roux-en-Y anastomosis has been performed more frequently in the last years mainly due to the overgrowth in the surgical treatment of obesity by gastric bypass in Roux-en-Y. The obesity pandemic is also associated with an increase in both the preoperative and postoperative diagnosis of gallstones in this population. Bearing in mind the greater complexity of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in these circumstances, the authors have reviewed the various endoscopic approaches available, evaluating 249 articles published between 1990 and 2010 obtained from Medline, Cochrane and Scielo, excluding case reports and articles outside the specific scope of this study. Endoscopic techniques with high success rates include the use of enteroscope, colonoscope, enteral and transgastric access combined with surgery. Even with the technological progress already made, further development of the instruments used will be necessary if greater comfort and safety is to be achieved with this procedure.

**Key words:** Choledocholithiasis (MeSH), Anastomosis, Roux-en-Y (MeSH), Gastric Bypass (MeSH), Cholangiopancreatography, Endoscopic Retrograde (MeSH).

## Resumen

La reconstrucción del trato digestivo con un asa en Y-de-Roux ha sido más empleada en los últimos años debido principalmente al aumento del tratamiento quirúrgico de la obesidad mediante el *bypass* gástrico en Y-de-Roux (BGYR). La pandemia de la obesidad se ha asociado a un aumento en la prevalencia de litiasis biliar en esta población, diagnosticada en el estudio preoperatorio y durante el seguimiento postoperatorio. La colangiopancreatografía endoscópica retrógrada (CPRE) posee una mayor complejidad en estas circunstancias donde existe una alteración anatómica que dificulta el acceso a la papila mayor. El objetivo de esta revisión es describir las alternativas de acceso al asa biliopancreática para realizar CPRE en pacientes con un asa en Y-de-Roux enfatizando la accesibilidad técnica, los resultados y complicaciones de los procedimientos. Se realizó una búsqueda y revisión de la literatura en las bases de datos: Medline, Cochrane y Scielo. Se evaluaron 249 publicaciones desde 1990 a 2010, en idioma español, inglés y portugués. Fueron excluidos de esta revisión los reportes de casos y publicaciones no atingentes. Las opciones endoscópicas para realizar CPRE en pacientes

\*Recibido el 2 de enero de 2012 y aceptado para publicación el 12 de febrero de 2012.

Correspondencia: Dr. Josemberg M. Campos  
Rua Vigário Barreto, 127 / 802 - Graças, 52020-140, Recife, Brasil.  
berg@elogica.com.br

con reconstrucción con un asa en Y-de-Roux incluyen: el uso de enteroscopia, colonoscopia, acceso enteral y transgástrico combinado con cirugía. Todas las alternativas presentan una alta tasa de éxito, sin embargo, pese a los avances tecnológicos obtenidos en los últimos años en el instrumental utilizado aún se necesitan herramientas que permitan una mayor comodidad y seguridad para este procedimiento.

**Palabras clave:** Coledocolitiasis, anastomosis, Y de Roux, *bypass* gástrico, colangiopancreatografía endoscópica retrógrada.

## Introducción

La anastomosis gastrointestinal en Y-de-Roux es una técnica de reconstrucción del tránsito intestinal creada para desviar la secreción biliopancreática e impedir su reflujo al estómago<sup>1,2</sup>. La pandemia de la obesidad posicionó al *bypass* gástrico en Y-de-Roux (BGYR) como uno de los procedimientos quirúrgicos más empleados para tratar esta enfermedad<sup>3</sup>. Entre las complicaciones a largo plazo del BGYR destaca las litiasis de la vesícula biliar y la coledocolitiasis, condiciones que estarían asociadas a cambios en la composición de la bilis, secundario a la baja de peso y la alteración del circuito enterohepático que provocaría el asa en Y-de-Roux<sup>4,5</sup>.

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) fue descrita en 1968 y la introducción de la papilotomía en 1974. En pacientes con anatomía preservada, el colangiograma obtenido por la inyección endoscópica de medio de contraste a través del orificio papilar, seguido por la sección diatérmica del esfínter de Oddi y barrido del conducto biliar presentan un 95% de sensibilidad y 100% de especificidad para el diagnóstico de la coledocolitiasis<sup>6</sup>. El éxito técnico de este procedimiento es mayor al 90%, con una morbilidad de 5% y mortalidad menor al 1% en centros de referencia<sup>7,8</sup>.

El BGYR implica la exclusión duodenal y de la papila mayor del tránsito normal del tubo digestivo, prácticamente impidiendo el acceso y por tanto, el tratamiento endoscópico de la litiasis de la vía biliar principal empleando equipamientos convencionales debido a la mayor distancia y tortuosidad de las asas yeyunales<sup>1,9,10</sup>. En esta situación, se ha sugerido el acceso a la papila duodenal mayor a través de un enteroscopia, colonoscopia o duodenoscopia convencional introducido a través de una ostomía<sup>11</sup>.

El objetivo de esta revisión es describir las alternativas de acceso al asa biliopancreática para realizar CPRE en pacientes con un asa en Y-de-Roux enfatizando la accesibilidad técnica, los resultados y complicaciones de los procedimientos.

## Metodología de búsqueda y selección de la literatura

Se realizó una búsqueda de la literatura en las bases de datos: Medline, Cochrane y Scielo. Los

términos de búsqueda utilizados fueron: *endoscopic surgery AND bariatric surgery, Roux-en-Y gastric bypass AND bariatric surgery, choledocolithiasis AND Roux-en-Y gastric bypass, ERCP AND bariatric surgery, enteroscopy AND ERCP; y transgastric ERCP AND bariatric surgery*. Como resultado de la estrategia de búsqueda utilizada se obtuvo 249 artículos publicados entre los años 1990 y 2010 en los idiomas inglés, español y portugués. Posterior a la lectura del resumen se excluyeron los reportes de casos y las revisiones narrativas. Finalmente, se consideraron atingentes para esta revisión 17 estudios, cuyos resultados son presentados en el texto que sigue a continuación (Tabla 1).

## Resultados

### CPRE convencional

La descripción original de la reconstrucción en Y-de-Roux consta de un asa eferente de aproximadamente 50 cm de longitud y un asa alimentaria o aferente de 20-30 cm. La anatomía de esta reconstrucción permite la realización de una CPRE convencional en cerca de 25% de los casos (Figura 1)<sup>12</sup>. Junto con lo anterior, en el BGYR hay un alargamiento de las asas aferente y eferente del reconstrucción en Y-de-Roux lo que provoca una mayor dificultad en la progresión y evaluación endoscópica convencional por vía oral<sup>1</sup>.

En 1997, Hintze et al<sup>13</sup>, describieron una tasa 33% de identificación de la papila con duodenoscopia convencional en casos de asa eferente corta. En 2002, Wright et al<sup>14</sup>, describieron la realización de CPRE en derivación gástrica usando inicialmente un endoscopia de visión frontal. El hilo guía era posicionado preferentemente en el estómago excluido con posterior paso del duodenoscopia sobre el hilo-guía bajo control fluoroscopia. La CPRE fue intentada en 15 pacientes, alcanzando la papila en el 67% de los casos y el conducto biliar canulado en la totalidad de ellos. Se presentaron 3 (12%) complicaciones en 25 procedimientos realizados, incluyendo dos casos de pancreatitis y un sangrado leve, todos ellos tratados médicamente. La imposibilidad de ejecución del procedimiento en todos los casos confirma la dificultad de esta técnica a través de la vía oral, incluso en centros con amplia experiencia (Figura 2).

Tabla 1. Cuadro de referencias utilizadas en esta revisión

Autor / año	Estudio	Pacientes	Equipamiento	Acceso papilar	CPRE	Complicaciones	Acceso biliar
Hintze / 1997	Serie casos	65	Duodenoscopia	33%	100%		Oral
Wright / 2002	Serie casos	15	Colono ped. duodenoscopia	13% 53%	0% 100%	12%	Oral Oral
Elton / 1998	Serie casos	18	Enteroscopia colono ped.	86% 82%	94%		Oral
Neumann / 2009	Serie casos	13	Enteroscopia de balón único	61%	46%		Oral
Wang AY / 2010	Serie casos	13	Enteroscopia de balón único	92,3%	90%	cero	Oral
Parlak / 2010	Serie casos	14	Enteroscopia doble balón	92,9%	100%	7,1%	Oral
Emmett / 2007	Serie casos	14	Enteroscopia doble balón	85%	80%		Oral
Aabakken 2007	Serie casos	13	Enteroscopia doble balón	100%	100%	cero	Oral
Kuga / 2008	Serie casos	6	Enteroscopia doble balón	83,3%	83,3%	cero	Oral
Chu YC / 2008	Serie casos	5	Enteroscopia doble balón	60%	60%		Oral
Monkemuller / 2009	Prospectivo	11	Enteroscopia doble balón	82%	58%	5,80%	Oral
Matlock / 2005	Serie casos	14	Duodenoscopia	100%	100%		Gastrostomía
Martínez / 2006	Serie casos	6	Duodenoscopia terapéutica	50%	67%		Gastrostomía percutánea
Ceppa / 2007	Serie casos	10	Duodenoscopia	50%	80%		Transgástrica laparoscópica
Lopes / 2009	Serie casos	9	Duodenoscopia	90%	100%	33%	Transgástrica laparoscópica
Patel / 2008	Serie casos	8	Duodenoscopia	100%	100%		Transgástrica
Salleem / 2010	Serie casos	50	Enteroscopia de balón único	70%	91%		Oral

### **CPRE con el empleo del colonoscopia pediátrico**

Este método fue inicialmente relatado en 1988 por Gostout et al<sup>15</sup>. En 1998 Elton et al<sup>16</sup>, presentaron 18 pacientes con reconstrucción en Y-de-Roux sometidos a 25 intentos de CPRE usando un enteroscopia. La identificación de la papila o entero-entero anastomosis fue posible en el 86% de los pacientes, mientras que con el colonoscopia pediátrico se obtuvo un 82% de éxito. La canulación de la vía biliar fue exitosa en la mayoría de los casos con papila nativa (4/5 pacientes). En 2/4 pacientes (50%) se logró realizar canulación pancreática. La literatura registra pocos casos de CPRE usando colonoscopia pediátrico, lo que dificulta una evaluación más crítica.

### **CPRE con el empleo de enteroscopia de balón único**

El uso de este procedimiento ha sido ampliado debido a la ventaja de disminuir la formación de un *loop* en el intestino delgado, principalmente en el acceso al asa biliopancreática de la Y-de-Roux. Neumann et al<sup>17</sup>, en una serie de 13 casos, presentan una tasa de éxito del 61% en acceso al asa biliopancreática y 46% en la realización de la CPRE con enteroscopia de balón único (Figura 3).

Wang et al<sup>18</sup>, comunican una serie de casos en que la enteroscopia de balón único permitió efectivamente el diagnóstico y CPRE terapéutica en pacientes con anatomía alterada por operaciones de Whipple, hepático-yeyuno anastomosis, Billroth



II y anastomosis en Y-de-Roux. Los autores obtuvieron resultados de éxito diagnóstico en 12/13 (92,3%) pacientes y en 13/16 (81,3%) procedimientos. La terapéutica fue necesaria en 10 pacientes, pero tuvo éxito en nueve (90%), habiendo dos casos de pancreatitis aguda de resolución clínica satisfactoria después de la colangiografía. No hubo mortalidad, sangrado o perforación.

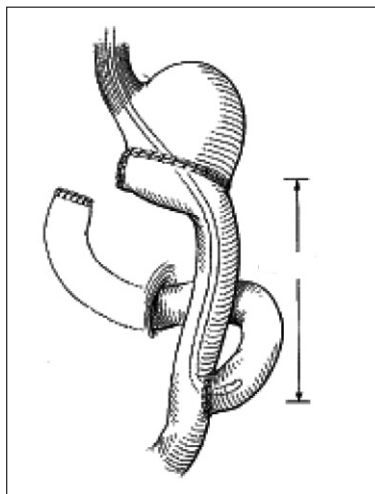
Salleem et al<sup>19</sup>, describieron los resultados de 50 pacientes sometidos a 56 sesiones de CPRE por enteroscopia con balón único en enfermedad biliopancreática benigna, obteniendo éxito en el diagnóstico de 70% (39/56) y terapéutico en 91% (21/39) de ellos. Además en esta publicación, entre las enteroscopias de balón único con suceso, inicialmente se utilizó el colonoscopio pediátrico en 22 pacientes, sin éxito. En ellos, con el empleo del enteroscopio de balón único, fue posible la CPRE en 68% (15/22) de los casos.

Este tipo de enteroscopia es una técnica reciente que permite el diagnóstico y la terapéutica avanzada en todo el intestino delgado<sup>20</sup>. Esta técnica presenta un riesgo aumentado de pancreatitis y necesita aún de la mejoría de los accesorios para la instrumentación biliar.

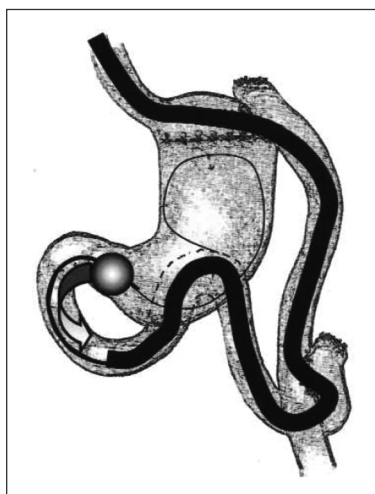
#### **CPRE con el empleo del enteroscopio de doble balón**

En los centros con experiencia en enteroscopia de doble balón se describe una tasa superior al 90% en la identificación del asa biliopancreática y superior al 80% en la visualización de la papila duodenal mayor en los pacientes con un asa en Y-de-Roux (Figura 4).

Parlak et al<sup>21</sup>, evaluaron 14 pacientes, presentando una tasa de éxito de 92,9% en el acceso al asa biliar, obtuvo 100% de éxito en la cateterización de la vía biliar, presentando como principal complicación neumoperitoneo en un caso resuelto clínicamente. Emmett et al<sup>10</sup>, en una serie de 14 pacientes, obtuvieron éxito en 20 sesiones de CPRE usando enteroscopio de doble balón, logrando una identificación de la papila en 85% y cateterización de la vía biliar en 80%. Aabakken et al<sup>22</sup>, el 2007 publicaron una serie con 18 CPRE en 13 pacientes, obteniendo éxito en la identificación de la vía biliar y terapéutica en 100%. Kuga et al<sup>23</sup>, en una serie con seis pacientes, presentaron tasa de éxito de 83,3%. Chu et al<sup>9</sup>, obtuvieron éxito en la cateterización biliar en 3/5 pacientes. Mönkemüller et al<sup>24</sup>, evaluaron el empleo del enteroscopio de doble balón en pacientes con anastomosis en Y-de-Roux. Los resultados obtenidos en este estudio reportan una tasa de éxito diagnóstico en 82% y terapéutico



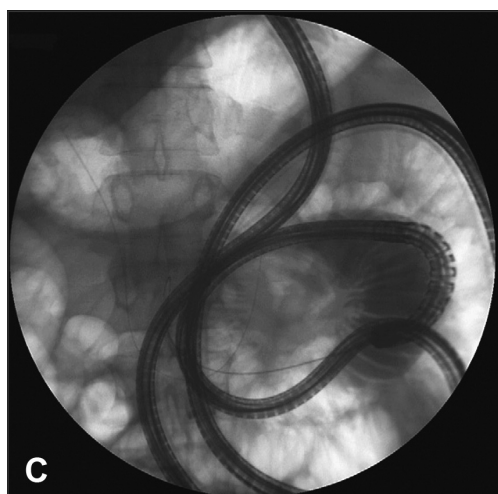
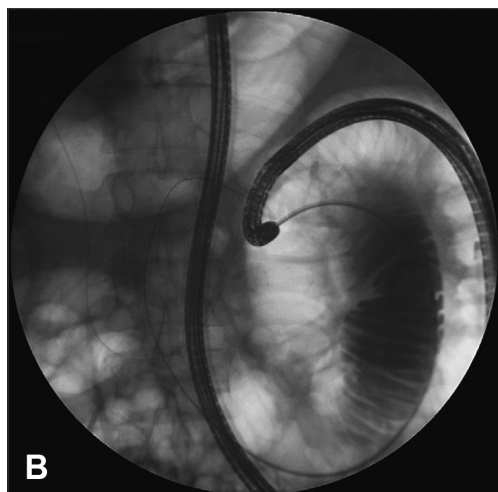
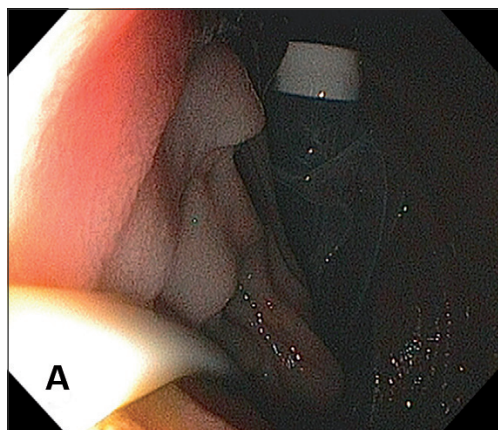
**Figura 1.** Acceso por vía oral del asa biliar en la cirugía de Billroth II.



**Figura 2.** Wright y cols, realizaron el acceso por vía oral con duodenoscopio convencional sobre hilo guía en derivaciones gástricas.

en 58%. Los autores relataron dificultad en la cateterización de la vía biliar debido al posicionamiento de la papila duodenal y a los accesorios disponibles para esta situación. La principal complicación fue la perforación de la anastomosis hepático-yeyunal en un paciente con coledocolitiasis recurrente que tuvo una evolución satisfactoria después del tratamiento quirúrgico.

Existen desventajas importantes en la realización de la CPRE con el enteroscopio de doble balón, tales como la falta del elevador y el canal de trabajo fino, dificultando el abordaje diagnóstico y terapéutico de la vía biliopancreática. Otra limitación de esta técnica es la falta del accesorio especialmente destinado al enteroscopio. Existe además la posibilidad de complicaciones debido a las alteraciones complejas de la anatomía, presencia de adherencias y formación de asas en el trayecto. Todas estas situaciones son menos frecuentes cuando se progresa en la curva de aprendizaje. Asimismo, las publi-



**Figura 3.** (A) Visión endoscópica del enteroscopio de balón único en el alza yeyunal. (B) Imagen radiológica de la progresión del enteroscopio de balón único sobre hilo guía. (C) Enteroscopio de balón único con múltiples loops objetivando el alza biliar en Y de Roux. Andrew Y. Wang. et al 2010.

caciones pertinentes sugieren el empleo de esta técnica, especialmente con el concurso de accesorios adecuados y de especialistas dedicados.

#### ***Uso de gastrostomía para acceso a la papila duodenal***

La descripción del uso de la gastrostomía en el estómago excluido después de un BGYR se realizó por primera vez en 1998<sup>25</sup>, y desde entonces, hay relatos del uso de ostomías para la realización de CPRE<sup>26,27</sup>.

Matlock et al<sup>28</sup>, comunican 14 pacientes sometidos a CPRE vía gastrostomía. En 13 pacientes, la CPRE fue realizada en el mismo acto operatorio con un duodenoscopio estéril, inmediatamente después de la exteriorización quirúrgica del estómago; 10 de estas gastrostomías fueron realizadas por vía laparoscópica y se tuvo éxito en la realización de la colangiografía en todos los casos. Martínez et al<sup>29</sup>, describieron la realización de este procedimiento mediante la realización de una gastrostomía percutánea por radiología intervencionista en seis pacientes con BGYR, siendo realizada en tres pacientes la CPRE con duodenoscopio terapéutico, con éxito en la cateterización en dos de ellos.

En 2006, Baron et al<sup>26</sup>, propusieron el empleo del enteroscopio de doble balón para el posicionamiento retrógrado de la gastrostomía (EPRG) y, a partir de esto, utilizarla para permitir el acceso subsecuentes a CPRE en pacientes con BGYR. Atingiéndose la cámara gástrica excluida con el enteroscopio, obtiene la transluminación y la EPRG es realizada de manera semejante a la técnica de la gastrostomía radiológica.

La evaluación de las series de casos publicadas permite inferir que el uso de la gastrostomía es accesible y seguro, permitiendo la realización de duodenoscopia diagnóstica y terapéutica. Una desventaja del método puede ser el tiempo necesario para la maduración de la ostomía, limitando su aplicación en situaciones de urgencia. Por otro lado, existen además todas las desventajas relacionadas a la presencia de ostomía.

#### ***Gastrostomía laparoscópica para acceso papila duodenal***

El acceso laparoscópica para la realización de CPRE en paciente con Y- de-Roux ha presentado un incremento en los reportes debido al mayor número de BGYR realizados para el tratamiento de la obesidad. En esta técnica, la interacción entre el cirujano y el endoscopista es fundamental para la realización del procedimiento.

La técnica consiste en identificar el estómago excluido, realizar una gastrostomía e introducir un trocar de 15 a 18 mm en el cuadrante superior izquierdo. Por este último, se introduce, con el auxilio del cirujano, el duodenoscopio estéril, por la gastrostomía, alcanzándose entonces la papila duodenal mayor<sup>11</sup>.

Ceppa et al<sup>30</sup>, sometieron 10 pacientes con BGYR a una CPRE transgástrica laparoscópica, identificando



**Figura 4.** Enteroscopio de doble balón.

enfermedad biliopancreática en cinco de ellos: en cuatro casos (80%), hubo éxito terapéutico en la canulación y papilotomía. En sólo un paciente no fue posible la canulación debido al impacto del cálculo en la papila. Lopes et al<sup>31</sup>, presentaron una serie de 10 pacientes sometidos a CPRE asistido por laparoscopia, nueve después de un BGYR y uno después de una antrectomía y reconstrucción con asa en Y-de-Roux. Los accesos endoscópicos fueron vía transgástrica (n = 9) o por la asa biliopancreática (n = 1). Hubo 90% de éxito en la cateterización y 100% en la esfinterotomía, ocurriendo pancreatitis moderada en dos pacientes y neumotórax intraoperatorio en un caso, ambos resueltos en el mismo momento. Patel et al<sup>11</sup>, con ocho pacientes exclusivamente sometidos a BGYR para tratamiento de la obesidad, siendo seis pacientes por laparoscopia y dos por cirugía abierta, realizaron gastrostomía para acceso a la papila duodenal. Obtuvieron éxito terapéutico en todos los casos, sin complicaciones.

Esta estrategia es segura y accesible en la mayoría de los casos. El uso de material endoscópico habitual también hace el procedimiento más factible, además de evaluarse la cavidad abdominal directamente con la posibilidad de tratarse hernias internas o bridas. En las complicaciones relatadas en las series publicadas hay índices aceptables, habiendo riesgo inherente a la anestesia y a la cirugía laparoscópica, no identificando mortalidad. La desventaja es la mayor movilización del equipo quirúrgico y endoscópico, mayor tiempo de ejecución y costo elevado debido al carácter endoscópico-quirúrgico.

## Conclusiones

La evidencia disponible sobre estrategias disponibles para acceder al asa biliopancreática y por tanto,

a la papila duodenal mayor en pacientes con una reconstrucción digestiva con un asa en Y-de-Roux es variada y limitada. La mayoría de ellas presentan un bajo porcentaje de morbilidad y es factible en la mayor parte de los pacientes.

Otro punto a resaltar, es que la mayoría de los estudios con los procedimientos relatados fueron realizados en centros de referencia con apoyo de un equipo quirúrgico, reforzando el concepto de que el tratamiento de las enfermedades biliopancreáticas en paciente con anatomía postquirúrgica debe contar con la participación conjunta del cirujano y del endoscopista.

Con el creciente número de operaciones para el tratamiento de la obesidad en todo el mundo, principalmente el BGYR, y la conocida asociación con enfermedad biliopancreática litiásica, la necesidad de una intervención o procedimiento sobre la vía biliar se convertirán en una situación clínica cada vez más común.

El desarrollo de equipamientos y accesorios específicos para efectuar este tipo de procedimientos permitirá aumentar la seguridad y la tasas de éxitos en la realización de estos procedimientos.

## Agradecimientos

Al Dr. Fauze Maluf-Filho por la revisión crítica del artículo.

## Referencias

1. Feitoza AB, Baron TH. Endoscopy and ERCP in the setting of previous upper GI tract surgery. Part I: reconstruction without alteration of pancreaticobiliary anatomy. *Gastrointest Endosc.* 2001;54:743-9.
2. Taha MI, Freitas WR, Jr., Puglia CR, Lacombe A, Malheiros CA. [Predictive factors for cholelithiasis in the morbidly obese submitted to Roux-en-Y gastroplasty]. *Rev Assoc Med Bras.* 2006;52:430-4.
3. Pontiroli AE, Morabito A. Long-term prevention of mortality in morbid obesity through bariatric surgery. a systematic review and meta-analysis of trials performed with gastric banding and gastric bypass. *Ann Surg.* 2011;253:484-7.
4. Veyrie N, Servajeán S, Berger N, Loire P, Basdevant A, Bouillot JL. [Gallbladder complications after bariatric surgery]. *Gastroenterol Clin Biol.* 2007;31:378-84.
5. Desbeaux A, Hec F, Andrieux S, Fayard A, Bresson R, Pruvot MH, et al. Risk of biliary complications in bariatric surgery. *J Visc Surg.* 2010;147:e217.
6. Laokpessi A, Bouillet P, Sautereau D, Cessot F, Desport JC, Le Sidaner A, et al. Value of magnetic resonance cholangiography in the preoperative diagnosis of common bile duct stones. *Am J Gastroenterol.*

- 2001;96:2354-9.
7. Adler DG, Baron TH, Davila RE, Egan J, Hirota WK, Leighton JA, et al. ASGE guideline: the role of ERCP in diseases of the biliary tract and the pancreas. *Gastrointest Endosc.* 2005;62:1-8.
  8. Shojaieard A, Esmaeilzadeh M, Ghafouri A, A. M. Various techniques for the surgical treatment of common bile duct stones: a meta review. *Gastroenterol Res Pract.* 2009;2009:840208. Epub 2009 Aug 6.
  9. Chu YC, Yang CC, Yeh YH, Chen CH, Yueh SK. Double-balloon enteroscopy application in biliary tract disease-its therapeutic and diagnostic functions. *Gastrointest Endosc.* 2008;68:585-91.
  10. Emmett DS, DB. M. Double-balloon ERCP in patients who have undergone Roux-en-Y surgery: a case series. *Gastrointest Endosc.* 2007;66:1038-41.
  11. Patel JA, Patel NA, Shinde T, Uchal M, Dhawan MK, Kulkarni A, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a case series and review of the literature. *Am Surg.* 2008; 74:689-93;discussion 93-4.
  12. Zollinger RM, Jr. The atlas of surgical operations: Elliott Carr Cutler and Robert Zollinger. *Am J Surg.* 2003;186:211-6.
  13. Hintze RE, Adler A, Veltzke W, Abou-Rebyeh H. Endoscopic access to the papilla of Vater for endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with Billroth II or Roux-en-Y gastrojejunostomy. *Endoscopy.* 1997;29:69-73.
  14. Wright BE, Cass OW, Freeman ML. ERCP in patients with long-limb Roux-en-Y gastrojejunostomy and intact papilla. *Gastrointest Endosc.* 2002;56:225-32.
  15. Gostout CJ, Bender CE. Cholangiopancreatography, sphincterotomy, and common duct stone removal via Roux-en-Y limb enteroscopy. *Gastroenterology.* 1988;95:156-63.
  16. Elton E, Hanson BL, Qaseem T, DA. H. Diagnostic and therapeutic ERCP using an enteroscope and a pediatric colonoscope in long-limb surgical bypass patients. *Gastrointest Endosc.* 1998;47:62-7.
  17. Neumann H, Fry LC, Meyer F, Malfertheiner P, K. M. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography using the single balloon enteroscope technique in patients with Roux-en-Y anastomosis. *Digestion.* 2009;80:52-7.
  18. Wang AY, Sauer BG, Behm BW, Ramanath M, Cox DG, Ellen KL, et al. Single-balloon enteroscopy effectively enables diagnostic and therapeutic retrograde cholangiography in patients with surgically altered anatomy. *Gastrointest Endosc.* 2010;71:641-9.
  19. Saleem A, Baron TH, Gostout CJ, Topazian MD, Levy MJ, Petersen BT, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography using a single-balloon enteroscope in patients with altered Roux-en-Y anatomy. *Endoscopy.* 2010;42: 656-60.
  20. Hartmann D, Eickhoff A, Tamm R, JF. R. Balloon-assisted enteroscopy using a single-balloon technique. *Endoscopy.* 2007;39(Suppl 1):E276.
  21. Parlak E, Cicek B, Disibeyaz S, Cengiz C, Yurdakul M, Akdogan M, et al. Endoscopic retrograde cholangiography by double balloon enteroscopy in patients with Roux-en-Y hepaticojejunostomy. *Surg Endosc.* 2010;24:466-70.
  22. Aabakken L, Bretthauer M, Line PD. Double-balloon enteroscopy for endoscopic retrograde cholangiography in patients with a Roux-en-Y anastomosis. *Endoscopy.* 2007;39:1068-71.
  23. Kuga R, Furuya CK Jr, Hondo FY, Ide E I, Shioka S, P. S. ERCP using double-balloon enteroscopy in patients with Roux-en-Y anatomy. *Dig Dis.* 2008;26:330-5.
  24. Monkemuller K, Fry LC, Bellutti M, Neumann H, Malfertheiner P. ERCP with the double balloon enteroscope in patients with Roux-en-Y anastomosis. *Surg Endosc.* 2009;23:1961-7.
  25. Baron TH, Vickers SM. Surgical gastrostomy placement as access for diagnostic and therapeutic ERCP. *Gastrointest Endosc.* 1998;48:640-1.
  26. Baron TH. Double-balloon enteroscopy to facilitate retrograde PEG placement as access for therapeutic ERCP in patients with long-limb gastric bypass. *Gastrointest Endosc.* 2006;64:973-4.
  27. Ross AS, Dye C. Double-balloon enteroscopy to facilitate retrograde PEG placement as access for therapeutic ERCP in patients with long-limb gastric bypass. *Gastrointest Endosc.* 2007;66:419; author reply 20.
  28. Matlock J, Ikramuddin S, Lederer H, O. C. Bypassing the Bypass: ERCP Via Gastrostomy after Bariatric Surgery. *Gastrointest Endosc.* 2005;61:AB98.
  29. Martínez J, Guerrero L, Byers P, López P, Scagnelli T, Azuaje R, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and gastroduodenoscopy after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2006;20:1548-50.
  30. Ceppa FA, Gagne DJ, Papasavas PK, Caushaj PF. Laparoscopic transgastric endoscopy after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3:21-4.
  31. Lopes TL, Clements RH, Wilcox CM. Laparoscopy-assisted ERCP: experience of a high-volume bariatric surgery center (with video). *Gastrointest Endosc.* 2009;70:1254-9.

## Resultados del tratamiento con revascularización distal y ligadura intermedia, de la isquemia de mano después de acceso vascular para hemodiálisis\*

Drs. REGINALD ROJAS N.<sup>1</sup>, ANDRÉS ROJAS G.<sup>1</sup>, RODRIGO MARTÍNEZ H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía Hospital de Puerto Montt, Puerto Montt, Chile.

### Abstract

---

#### Distal revascularization-interval ligation for ischemic steal syndrome after hemodialysis access. Experience in 23 patients

**Background:** The creation of vascular accesses for hemodialysis can cause distal ischemia and steal syndromes. **Aim:** To assess the effectiveness of the technique of distal revascularization-interval ligation to alleviate distal ischemia and preserve vascular access. **Material and Methods:** Retrospective review of medical records, identifying 23 patients (13 women, aged between 24 and 79 years), with distal ischemia secondary to a vascular access for hemodialysis, that were treated with distal revascularization-interval ligation. Patient characteristics and outcome of the surgical procedure were recorded. **Results:** Fourteen patients were diabetic and 15 had high blood pressure. All had the vascular access in the elbow, 20 were done with vein and three were prosthetic. Steal appeared in a lapse ranging from hours to six years after performing the procedure. In 14 patients it appeared before 12 months. Revascularization was performed between 1 day and three months after the appearance of the steal syndrome. Seventeen patients (74%) had a substantial relief of ischemic symptoms, with healing of ulcers and digital amputations. Three patients died soon after the procedure (13%). In two the pain persisted, requiring a banding of the access, that finally became thrombosed. One patient required a distal forearm amputation. Thirteen patients (56%) had a late death after the procedure. After revascularization, the vascular accesses were used for a mean of two years. **Conclusions:** Revascularization-interval ligation relieves distal ischemia and maintains the patency of the vascular access for hemodialysis. Patients with steal syndrome secondary to vascular access are of high risk.

**Key words:** Steal syndrome, hemodialysis, vascular access.

### Resumen

---

**Objetivo:** Investigar la efectividad de la técnica de revascularización distal y ligadura intermedia (RDLI) en aliviar la isquemia y preservar el acceso arteriovenoso. **Material y Métodos:** Una revisión retrospectiva de fichas clínicas (1990-2010), identificó 26 pacientes con robo. Se excluyen 3, que se sometieron a ligadura del acceso; 23 fueron tratados con RDLI. Se obtuvo información demográfica, comorbilidades,

---

\*Recibido el 3 de agosto de 2011 y aceptado para publicación el 19 de diciembre de 2011.

Correspondencia: Dr. Reginald Rojas N.  
Padre Harter 577, Puerto Montt, Chile.  
reginaldrojas@gmail.com

antecedentes del acceso, morbimortalidad y respuesta al tratamiento. **Resultados:** De los 23 pacientes, 13 eran mujeres y 10 hombres, con edad promedio de 59 años (24-79 años). Catorce (61%) eran diabéticos y quince (65%) hipertensos. Todos con acceso en pliegue del codo, 20 con vena y 3 protésicos. La latencia en aparición del robo ocurrió antes de 12 meses, en 14 pacientes (78%); con rango desde horas a 6,5 años. La revascularización se realizó en tiempo variable entre 1 día y 13 meses; sólo 8 pacientes antes de los 30 días. El 74% de los pacientes (17), tuvo mejoría sustancial o completa de manifestaciones isquémicas, cicatrizando úlceras y amputaciones digitales. Tres fallecieron precozmente; en 2 pacientes, persistió el dolor, requiriendo banding del acceso, que finalmente se trombosó; un paciente debió ser amputado del antebrazo distal, pese a revascularización, al no ceder cuadro infeccioso. La mortalidad operatoria fue de 13%, correspondiendo a 3 pacientes muy deteriorados con isquemia severa. La mortalidad tardía fue de 56,5% (13 pacientes). El tiempo promedio de uso del acceso fue de 2 años, post revascularización. **Conclusión:** La RDLI es el procedimiento de elección en el tratamiento del robo, ya que elimina efectivamente la isquemia y mantiene en uso el acceso. Los pacientes con robo, especialmente diabéticos, representan un grupo de alto riesgo y mortalidad.

**Palabras clave:** Robo, acceso vascular, revascularización distal.

## Introducción

La creación de un acceso vascular para hemodiálisis, provoca cambios en la irrigación de la extremidad, que pueden derivar en isquemia distal o robo. Este fenómeno puede manifestarse con frialdad de dedos, parestesias, dolor, úlceras y necrosis, requiriendo tratamiento alrededor del 4% de los pacientes con accesos autólogos o protésicos.

No se dispone de métodos preoperatorios confiables para predecir esta complicación, aunque tienen mayor riesgo los pacientes diabéticos y la presencia de accesos en pliegue del codo o proximales.

Existen varios procedimientos quirúrgicos para corregir la isquemia, con diferentes resultados. Actualmente, la revascularización distal y ligadura intermedia (RDLI), descrita por Schanzer<sup>1</sup> en 1988, es considerada la estrategia más eficaz en resolver la isquemia y mantener el acceso permeable, especialmente en pacientes con fístula arteriovenosa funcional y disponibilidad de lecho vascular limitada.

El objetivo de este trabajo, fue investigar la efectividad de la técnica de revascularización distal y ligadura intermedia, en aliviar la isquemia y preservar el acceso arteriovenoso.

## Material y Método

Entre mayo de 1990 y junio de 2010, se han efectuado en nuestro hospital 1.516 accesos vasculares autólogos y protésicos, incluyendo reparaciones y otros procedimientos relacionados. En este período, se identificaron 26 pacientes (1,71%) con isquemia severa de la mano, secundarias a su acceso vascular. Tres fueron sometidos sólo a ligadura del acceso, por isquemia avanzada de mano. Veintitres fueron sometidos a revascularización distal y ligadura intermedia (RDLI); estos últimos constituyen el objeto del presente estudio.

Se obtuvo información de estos pacientes, mediante la revisión retrospectiva de las fichas clínicas, registro civil, contacto telefónico con pacientes y/o familiares, y centro de diálisis.

Se analizan comorbilidades, sexo, edad, manifestaciones clínicas de isquemia, antecedentes del acceso vascular, que precedió a la presentación del robo, antecedentes del procedimiento de revascularización, latencia en aparición del robo, diagnóstico, complicaciones y morbimortalidad operatoria y tardía.

La indicación de revascularización, se determinó por la severidad de la isquemia: presencia de déficit neurológico sensitivo o motor, dolor de reposo y/o presencia de úlcera isquémica o necrosis.

No existió una pauta uniforme de evaluación para el diagnóstico de la isquemia, pero estuvo fundamentalmente basada en los hallazgos clínicos en la mayoría de los pacientes, dada la severidad de manifestaciones al ingreso. Por carencia de laboratorio vascular en nuestra institución, se utilizó menos frecuentemente pletismografía con medición de volumen de pulso y presiones segmentarias, y fotopletismografía digital con y sin oclusión de la fístula. El *ecodoppler* de vasos arteriales de la extremidad superior para determinar tamaño del ostium y dirección del flujo, fue utilizado ocasionalmente, por disponibilidad limitada. No se realizó arteriografía ni flebografía en ningún paciente.

La técnica quirúrgica usada, consistió en la ligadura arterial inmediatamente distal al acceso y revascularización mediante la confección de puente venoso o protésico, cuya anastomosis en la arteria donante fue hecha 5-10 cm proximal al ostium de la fístula.

La respuesta al tratamiento, se determinó por la desaparición o mejoría clínica de la isquemia, y necesidad de amputación.

La evaluación postoperatoria de función del acceso, se determinó por presencia de soplo y frémito,

asociado a la mantención de hemodiálisis por la fístula. La permeabilidad del puente se estimó por palpación de pulso distal, confirmado con la presencia de flujo pulsátil, con *doppler*, sobre él y las arterias distales.

## Resultados

Todos los pacientes con robo, sometidos a la revascularización con la técnica RDLI, fueron intervenidos en nuestro hospital, centro de referencia del área geográfica cubierta por el Servicio de Salud Llanquihue, Chiloé y Palena.

La edad de los pacientes, osciló entre los 24 y 79 años, con un promedio de 59,4 años.

Diez eran hombres y 13 de sexo femenino.

De los 23 pacientes, 15 (65%) eran hipertensos, 14 (61%) diabéticos, 4 (17%) portadores de enfermedad arterial oclusiva de extremidades inferiores, 3 (13%) con cardiopatía coronaria y 1 (4,3%) con lupus eritematoso generalizado.

Todos los pacientes tenían acceso en el pliegue del codo; 20 con vena y 3 con prótesis (PTFE) (Tabla 1).

Las manifestaciones de isquemia se presentaron antes de los 12 meses en 14 pacientes, en 4 de ellos luego de escasas horas de construido el acceso (uno protésico, axilohumeral). Un segundo acceso protésico presentó manifestaciones isquémicas 6 días después. En el resto de los pacientes la latencia en la aparición de isquemia ocurrió entre 12 a 24 meses, incluyendo un paciente con antecedente de 3 accesos autólogos en la misma extremidad, y que se evidenció tardíamente a los 6,5 años (Tabla 2).

Catorce pacientes tenían antecedentes de múltiples accesos previos construidos (2, 3 y 5), al momento de la aparición de la isquemia.

La forma de presentación de los síntomas y signos isquémicos fue diversa entre los pacientes: frialdad y cianosis (1), parestesias (2), dolor de reposo (12), úlcera isquémica (6), necrosis seca de dedos (1), flegmón necrotizante dedos y dorso de mano (1).

La confirmación del diagnóstico, estuvo basada en los hallazgos clínicos en los 23 pacientes; se complementó con mediciones de volúmenes de pulso, presiones segmentarias y fotoplefetismografía digital en 9 y con *doppler* de arterias radiales y cubitales en 3.

Los pacientes fueron sometidos a la técnica RDLI, entre 1 día y 13 meses luego de haberse presentada la isquemia. Sólo ocho fueron tratados antes de los 30 días.

Se usó para la revascularización vena safena interna (18 pacientes), vena cefálica (1 paciente) y conducto protésico (PTFE) en 4 pacientes.

La distancia entre la anastomosis proximal del puente y el ostium del acceso fue variable: 10 cm (13 pacientes), 8 cm (1 paciente), 7 cm (2 pacientes), 6 cm (1 paciente) y 5 cms (2 pacientes). Sin información en 4 pacientes.

La arteria donante fue la humeral en todos los pacientes, ligándose la arteria con polipropileno 4/0 y/o hemoclip, inmediatamente distal al acceso arteriovenoso y proximal a la anastomosis distal hecha a la arteria radial o humeral.

No se observó ninguna diferencia en la mejoría clínica de la perfusión distal de la extremidad, con los diferentes conductos ni distancias anteriormente señaladas (5 a 10 cm). Ningún puente se trombosó ni requirió ningún procedimiento adicional en el post operatorio hasta su alta.

Entre las complicaciones, destacaron infección de la herida operatoria (2 pacientes) por *Staphylococcus aureus* y *Acinetobacter*, hematoma del túnel subcutáneo (1 paciente), sangrado de herida operatoria (1 paciente), pérdida de líquido seroso (1 paciente); ninguno requirió reintervención.

**Tabla 1. Acceso arterioso venoso previo a la aparición de robo (n = 23)**

Acceso vascular	n	(%)
<b>Acceso arterio venoso con vena:</b>		
Húmero cefálica	18	(78)
Húmero basílica	1	
Húmero cefálico basílica	1	
<b>Acceso arterioso venoso protésico (PTFE):</b>		
Axilo humeral	3	(13)

**Tabla 2. Latencia en presentación de robo (n = 19)**

Tiempo	n	(%)
Inmediato (horas)	4	(21)
4 - 7 días	3	(16)
2 meses	1	(5)
3 meses	2	(11)
4 meses	2	(11)
5 meses	1	(5)
11 meses	1	(5)
13 meses	1	(5)
15 meses	1	(5)
18 meses	1	(5)
2 años	1	(5)
6,5 años	1	(5)

**Tabla 3. Causas de mortalidad precoz y tardía en nefrópatas con robo arterial tratados con revascularización distal y ligadura intermedia**

Causas de mortalidad	n pacientes
<b>Mortalidad global</b>	16 (69,5%)
<b>Mortalidad operatoria (&lt; 30 días)</b>	3 (13 %)
Infarto cerebral	1
Sepsis	1
Deterioro tóxico metabólico	1
<b>Mortalidad tardía (&gt; 30 días)</b>	13 (56,5 %)
Enf. diverticular complicada (rectorragia)	2
Hematoma subdural agudo	1
Deterioro tóxico metabólico	5
Infarto miocardio	1
Sepsis +falta orgánica múltiple	3
Desconocido	1

Se observó mejoría clínica en la irrigación de la mano en 17 (74%) pacientes tratados con la técnica RDLI, cediendo la frialdad y dolor rápidamente, y progresiva desaparición de las parestesias, con cicatrización de amputaciones distales de dedos mediano, meñique y del anular (3 pacientes). Sin embargo, tres pacientes fallecen precozmente no cicatrizando úlceras, pese a acceso y puente permeables. No cedió el dolor en 2 pacientes que requirieron *banding* a los 2,5 y 4,5 meses después, trombosándose tardíamente la fistula. Un paciente diabético, ciego y portador de enfermedad arterial oclusiva de extremidades inferiores, con gangrena isquémica de dedos y mano, fue amputado en el antebrazo, por persistencia de isquemia e infección. Al momento de la amputación el puente estaba permeable, y continuó usando el mismo acceso hasta su muerte, 4 años después.

La mortalidad operatoria, correspondió a tres (13%) pacientes, los que fallecieron durante la hospitalización post revascularización a los 3, 4 y 12 días con puente y acceso funcionando, tratándose de individuos muy deteriorados por comorbilidades y enfermedad renal, que presentaron isquemia severa con dolor de reposo y úlcera isquémica.

Durante el período de observación, la mayoría de los fallecimientos tardíos (13 pacientes) ocurrió entre los 2-3 años post revascularización, con un rango entre 11 meses y 105 meses por diferentes causas (Tabla 3).

El seguimiento tardío de los pacientes tratados con RDLI, desde la presentación del primer caso (marzo 1996), al último (junio 2010), mostró que la mayoría (11) continuó usando el acceso hasta su fallecimiento o hasta la pérdida de éste por

**Tabla 4. Tiempo de uso del acceso vascular en nefrópatas crónicos sometidos a RDLI (marzo de 1996 - junio de 2010)**

P	Tiempo de uso de acceso arteriovenoso	Causa de término de diálisis por acceso arteriovenoso
1	11 meses	Fallecido
2	105 meses	Fallecido
3	49 meses	Fallecido
4	4 meses	Trombosis post <i>banding</i> . Requirió otro acceso
5	67 meses	Fallecido
6	26 meses	Fallecido
7	Desconocido	Fallecido
8	56 meses	Trombosis. Requirió otro acceso
9	16 meses	Fallecido
10	22 meses	Ligadura acceso post sangrado. Requirió otro acceso
11	23 meses	Trombosis acceso. Requirió otro acceso
12	7 meses	Trombosis post <i>banding</i> . Requirió otro acceso
13	12 días	Fallecido
14	9 meses	Fallecido
15	4 días	Fallecido
16	3 días	Fallecido
17	32 meses	Trombosis acceso. Requirió otro acceso
18	29 meses	En uso
19	23 meses	En uso
20	13 meses	En uso
21	9 meses	Fallecido
22	Desconocido	Fallecido
23	48 meses	Fallecido

Promedio total del uso del acceso arteriovenoso excluyendo los tres pacientes fallecidos precozmente: 24,8 meses (rango 4 a 105 meses). P: paciente.

trombosis (5) y sangrado (1). Tres fallecieron precozmente antes de los 30 días, sin lograr usar el acceso. Actualmente, 3 pacientes, continúan en hemodiálisis a través de la fistula tratada con RDLI, 13, 23 y 29 meses después, sin recidiva de la isquemia y puente permeable. El tiempo de uso promedio del acceso, excluyendo a los fallecidos antes de los 30 días, fue de 24,8 meses (rango: 4 a 105 meses) (Tabla 4).



## Discusión

Aunque la incidencia reportada de robo isquémico varía entre 1,6% a 8%, estudios prospectivos señalan que la incidencia actual de robo sintomático es mayor (15 a 20%), probablemente por la incapacidad de los clínicos en reconocer esta complicación. En la actualidad, aproximadamente el 4% de los pacientes con acceso vascular requiere intervención quirúrgica por robo. En nuestra experiencia alcanzó al 1,7%.

La presencia de una fístula arteriovenosa provoca una reversión del flujo sanguíneo en la arteria distal a la fístula, fenómeno que está presente en cerca del 80% de todos los accesos, sin embargo, no está siempre asociado a isquemia de la mano. La isquemia severa o robo de la mano ocurre cuando la irrigación colateral es insuficiente para mantener un flujo anterógrado adecuado a la mano; esto ocurre en presencia de enfermedad arterial oclusiva, vasculitis o fístula con alto débito.

La latencia en el inicio de los síntomas de robo, puede ser precoz o tardía. Los accesos protésicos, desarrollan con mayor frecuencia isquemia precoz en comparación a los realizados con vena, que lo hacen más tardíamente, en la medida que la vena se dilata. Según Lazarides et al<sup>2</sup>, el tiempo promedio de la aparición de síntomas es de 2 días en accesos protésicos y de 165 días en los autólogos. En la presente serie, se confirma tal situación ya que 2 de los 3 accesos protésicos desarrollaron robo en postoperatorio inmediato y antes de los 6 días, el tercero a los 4 meses. Los autólogos lo presentaron 1-2 años después de construido, incluyendo uno a los 6,5 años.

Ninguna evaluación preoperatoria predice el robo, aunque algunas características del paciente y de las técnicas quirúrgicas previas pueden ayudar. Los pacientes en riesgo mayor son los diabéticos por la presencia de enfermedad oclusiva de arterias medianas y pequeñas, también la presencia de múltiples accesos previos, debido a la ubicación más proximal del nuevo acceso y a la pérdida de arterias donantes. Esta situación se confirma, en esta serie, ya que el 100% de los pacientes tiene acceso en pliegue del codo, varios con múltiples fístulas arteriovenosas previas (2, 3 y 5) y la mayoría eran diabéticos (61%).

La utilización de estudios no invasivos, sólo son útiles para documentar la mayor probabilidad del riesgo de presentación de esta grave complicación. El uso de la fotopletismografía digital e índices dígito/brazo disminuídos en el preoperatorio, sólo pueden sugerir el riesgo de desarrollo tardío de isquemia, no existiendo valores absolutos para este índice, que permitan su predicción. El *ecodoppler* es

útil para evaluar etiología del robo, especialmente la presencia de inversión del flujo arterial, y tamaño del ostium del acceso, y también para controlar la efectividad de la modificación del acceso. Entre los invasivos, la angiografía permite conocer presencia de estenosis en el flujo de entrada o más distal en la arteria donante.

El diagnóstico de robo es clínico<sup>3</sup>, basado en las manifestaciones de isquemia conocidas, que pueden aparecer en este grupo de pacientes, la decisión de intervenir depende de la severidad del cuadro; fue nuestro criterio, sólo completado con pletismografía y *ecodoppler*.

En la actualidad se dispone de varias alternativas de tratamiento<sup>4</sup>, que incluyen la ligadura del acceso, técnicas de reducción del flujo sanguíneo al acceso (*banding*, sutura parcial o aplicación de *clips*) que en general conducen a pérdida del acceso y necesidad de crear uno nuevo. Para aquellos pacientes, cuyo acceso es el último o esencial para mantener la hemodíalisis, la RDLI<sup>5,6</sup> es un procedimiento durable y efectivo, ya que alivia la isquemia y mantiene la permeabilidad del acceso.

Los resultados publicados son buenos, con alivio o mejoría completa de la isquemia, mayor al 70%. La permeabilidad del *bypass* son elevadas; Knox<sup>7</sup>, en una serie de 55 pacientes, reportó cifras de 86% a 12 meses y 80% a 48 meses. Korzets<sup>8</sup>, en 11 pacientes, reportó permeabilidad de 90% y 80% a 12 y 24 meses. Sessa<sup>9</sup>, 94% a 12 meses en 18 pacientes.

Pese a que el RDLI ha cambiado el tratamiento del robo, no es totalmente efectivo en el alivio de la isquemia, desconociéndose la etiología, proponiéndose como causa la presencia de segmento de menor presión en la arteria humeral vecina a la fístula, descrito por Wixon<sup>10</sup> y confirmado por Reifsnnyder<sup>11</sup> en una serie de 9 pacientes con robo, observando progresiva mejoría de las presiones sistólicas en la medida que se alejaba de la fístula, mejorando hasta la arteria axilar. Dados estos hallazgos, se debería considerar que el *bypass* se origine lo más alejado del acceso, sobre los 5 cm recomendados en la técnica original<sup>12</sup>, sin embargo, en nuestros pacientes, no observamos ninguna diferencia, ya que 3 *bypass* originados a 10 cm prosiguieron con dolor y no impidieron la amputación digital; uno originado a 6 cm persistió con dolor; tal vez el uso de la arteria axilar como donante, podría haber mejorado nuestros resultados. Según Illig<sup>13</sup>, el éxito del RDLI en la mejoría de la perfusión, obedece a presencia de alta presión en el punto en que el flujo se divide para irrigar la mano y la fístula, permitiendo flujo anterógrado por el *bypass* a una extremidad con menor presión. La resistencia creada por el segmento arterial entre la fístula y el nuevo *bypass* explicaría esta alta presión.

La alta mortalidad operatoria (13%) y a largo plazo (56,5%), observadas en nuestra serie es concordante con la de 58%, descrita por Yu<sup>14</sup>, en una serie de 24 pacientes; concluyendo en que los pacientes con robo especialmente diabéticos, representan un grupo de alto riesgo, con expectativas de vida limitadas.

Por lo anterior, pese a efectividad del RDLI, todos los esfuerzos se deben orientar a la prevención de la isquemia, para disminuir la morbimortalidad de esta complicación, evitando en lo posible la confección del acceso en pliegue del codo, uso de flujo aferentes más proximales, limitar el tamaño de la anastomosis y uso de catéteres de hemodiálisis permanentes en aquellos pacientes con comorbilidades múltiples y esperanza de vida limitada.

Los resultados obtenidos, demuestran que esta técnica elimina la isquemia en la mayoría de los pacientes, no comprometiéndose la permeabilidad del acceso, también apoyan la postura del uso de RDLI como procedimiento de elección en la corrección de la isquemia severa de la extremidad después de construcción de un acceso vascular para hemodiálisis.

## Referencias

1. Schanzer H, Schwartz M, Harrington E, Haimov M. Treatment of ischemia due to steal by arteriovenous fistula with distal artery ligation and revascularization. *J Vasc Surg* 1988;7:770-3.
2. Lazarides M, Stamos D, Kopadis G, Maltezos C, Tzi-lalis V, Georgiadis G. Onset of arterial steal following proximal angioaccess: immediate and delayed types. *Nephrol Dial Transplant*. 2003;18:2387-90.
3. Galleguillos I, Aguiló J, Pizarro H, Vallejos C, Vergara J, Schonffeldt G, y col. Isquemia sintomática en accesos vasculares para hemodiálisis. *Rev Chil Cir*. 2007;59:348-52.
4. Nash P, Wilson S. Strategies for management of ischemia steal syndrome. *Sem Vasc Surg*. 2007;20:184-7.
5. Van der Meer J, Zeebregts C, Tiellin I, Verhoeven E, Van den Dungen J. Modified distal revascularization with interval ligation procedure for steal syndrome after arteriovenous fistula creation for hemodialysis access. *Vascular* 2007;15:226-30.
6. Walz P, Ladowski J, Hines A. Distal revascularization and interval ligation (DRIL) procedure for the treatment of ischemic steal syndrome after arm arteriovenous fistula. *Ann Vasc Surg*. 2007;21:468-73.
7. Knox R, Berman S, Hughes J, Gentile A, Mills J. Distal revascularization-interval ligation: a durable and effective treatment for ischemic steal syndrome after hemodialysis access. *J Vasc Surg*. 2002;36:2.
8. Korzets A, Kantarovsky A, Lehmann J, Sachs D, Gershkovitz R, Hasdan, et al. The DRIL procedure: a neglected way to treat the steal syndrome of the hemodialysed patient. *Isr Med Assoc J*. 2003;5:782-5.
9. Sessa C, Riehl G, Porcu P. Treatment of hand ischemia following angioaccess surgery using the distal revascularization-interval ligation technique with preservation of vascular access: description of an 18-case series. *Ann Vasc Surg*. 2004;18:685-94.
10. Wixon C, Hughes J, Mills J. Understanding strategies for the treatment of ischemic steal syndrome. *J Am Coll Surg*. 2000;191:301-10.
11. Reifsnnyder T, Arnaoutakis G. Arterial pressure gradient of upper extremity arteriovenous access steal syndrome: treatment implications. *Vasc Endovasc Surg*. 2010;44:650-3.
12. Schanzer H, Skladany M, Haimov M. Treatment of angioaccess induced ischemia by revascularization. *J Vasc Surg*. 1992;16:861-6.
13. Illig K, Surowiec S, Shortell C, Davies M, Rhodes J, Green R. Hemodynamics of distal revascularization-interval ligation. *Ann Vasc Surg*. 2005;19:199-207.
14. Yu S, Cook P, Canty T, Mc Ginn F, Taft P, Hye R. Hemodialysis-related steal syndrome: predictive factors and response to treatment with the distal revascularization-interval ligation procedure. *Ann Vasc Surg*. 2008;22:210-4.

# Tumor sólido pseudopapilar del páncreas: estudio descriptivo de una serie de casos\*

Drs. MILENKO SLAKO M.<sup>1</sup>, CÉSAR MUÑOZ C.<sup>1</sup>, EDUARDO BRICEÑO V.<sup>1</sup>, FABRIZIO MOISAN P.<sup>1</sup>, JORGE MARTÍNEZ C.<sup>1</sup>, JUAN CARLOS PATILLO S.<sup>1</sup>, NICOLÁS JARUFE C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía Digestiva. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

## Abstract

### Solid pseudopapillary tumors of the pancreas: descriptive study of a case series

**Background:** Rare neoplasm that occurs most often in young women, neoplasm with low degree of malignancy. **Aim:** to describe the clinical characteristics and postoperative results and long-term in a series of patients. **Material and Methods:** Descriptive study of patients with confirmed histological diagnosis operated at our hospital between January 2000 and June 2011. Biodemographical, preoperative, clinical, surgical technique and postoperative results were recorded. **Results:** 11 patients, ten of them female, with an average age of 28 years (14-43 years). The most common symptom was abdominal pain. Nine patients had lesions of the body and tail of pancreas and 2 patients had lesions in head of pancreas. Corporo-caudal pancreatectomia were done in 9 cases (6 laparoscopic surgeries) and 2 pancreatoduodenectomy (1 totally laparoscopic). The average size of tumors was 5.5 cm (2.2-13 cm), the margin was negative in all cases and no positive lymph nodes. Six patients had a complication: 4 pancreatic fistulas (type A) which were controlled with drainage installed during surgery. One patient had postoperative abdominal collection requiring laparoscopic drainage. There was no operative mortality in this series. The average follow-up was 21 months (5-93 months). There was no recurrence or mortality at the end of follow-up. **Conclusions:** Is an uncommon neoplasm and occurs primarily in young women. The complete surgical resection is the best treatment, and can be done by laparoscopy surgery with low morbidity.

**Key words:** Pancreatic neoplasms (MeSH), solid pseudopapillary pancreatic tumor, laparoscopy (MeSH).

## Resumen

**Introducción:** Es una neoplasia poco frecuente, con bajo grado de malignidad, se presenta principalmente en mujeres jóvenes. El objetivo de este estudio es describir las características clínicas y los resultados postoperatorios a corto y largo plazo de una serie de pacientes intervenidos en nuestro centro. **Material y Método:** Estudio descriptivo de pacientes con diagnóstico histológico confirmado, operados en nuestro hospital entre enero de 2000 y junio de 2011. Se consignaron variables biodemográficas, estudio preoperatorio, manifestaciones clínicas, técnica quirúrgica y resultados postoperatorios. **Resultados:** La serie está constituida

\*Recibido el 16 de agosto de 2011 y aceptado para publicación el 12 de diciembre de 2011.

Correspondencia: Dr. Nicolás Jarufe C.  
Marcoleta #350. Santiago. Chile.  
njarufe@med.puc.c

por 11 pacientes, diez de ellas de sexo femenino y con una edad promedio de 28 años (14-43 años). El síntoma más frecuente fue el dolor abdominal. Nueve pacientes presentaron lesiones cóporocaudales del páncreas y 2 tumores de la cabeza del páncreas. Se realizaron 9 pancreatectomías cóporocaudales (6 laparoscópicas) y 2 duodenopancreatectomías (1 totalmente laparoscópica). El tamaño promedio de los tumores fue 5,5 cm (2,2-13 cm), el margen fue negativo en todos ellos y no había linfonodos positivos. Seis pacientes presentaron alguna complicación: 4 fistulas pancreáticas (tipo A) que fueron controladas con el drenaje instalado durante la cirugía. Un paciente presentó una colección abdominal postoperatoria que requirió de drenaje laparoscópico. No hubo mortalidad operatoria en esta serie. El seguimiento promedio fue de 21 meses (5-93 meses). No hubo recurrencia ni mortalidad al cierre del seguimiento. **Conclusión:** El TSP es una neoplasia infrecuente. La resección quirúrgica completa es el tratamiento de elección, puede ser laparoscópica.

**Palabras clave:** Neoplasias pancreáticas, tumor sólido pseudopapilar pancreático, laparoscopia.

## Introducción

El tumor sólido pseudopapilar del páncreas (TSP) es también conocido como tumor sólido quístico del páncreas, tumor de Frantz (en honor al primer reporte)<sup>1</sup>, tumor de Hamoudi (caracterización del tumor)<sup>2</sup>, tumor quístico papilar, tumor sólido papilar o neoplasia epitelial papilar<sup>3</sup>. Este tumor es una neoplasia poco frecuente y constituye aproximadamente el 1-2% de todas las neoplasias del páncreas<sup>4</sup>. Se presenta principalmente en mujeres durante la segunda o tercera década de la vida<sup>5,6</sup>.

Es considerada una neoplasia de bajo potencial de malignidad, dado por la posibilidad de invasión local por contigüidad, y bajo poder de diseminación metastásica<sup>7,8</sup>. El tratamiento quirúrgico es la única alternativa curativa para este tipo de tumores, sin embargo, la resección incompleta se asocia a recurrencia y disminución de la sobrevida<sup>9</sup>.

El objetivo de este estudio es describir las características clínicas y los resultados postoperatorios de una serie de pacientes con TSP intervenidos quirúrgicamente en un Hospital Clínico Universitario.

## Material y Método

**Diseño del estudio:** Estudio descriptivo tipo serie de casos.

**Lugar y período del estudio:** Este estudio se realizó en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile entre enero de 2000 y junio de 2011, período en el cual se ha constituido una base de datos con los pacientes intervenidos quirúrgicamente por patología pancreática.

**Criterios de inclusión:** Pacientes intervenidos quirúrgicamente por una lesión tumoral pancreática y cuyo estudio histopatológico fue compatible con un TSP.

**Criterios de exclusión:** No contemplados en este estudio.

**Muestreo:** No probabilístico de casos consecutivos y por conveniencia.

**Variables estudiadas:** Biodemográficas, características clínicas, estudio imagenológico preoperatorio (Ecografía abdominal (US), tomografía computada abdominal con contraste (TC) y resonancia nuclear magnética abdominal con contraste (RNM)), técnica y vía de abordaje de la resección pancreática. La morbilidad postoperatoria se clasificó según lo propuesto por Dindo D et al<sup>10</sup>, y en particular la fistula pancreática se clasificó de acuerdo a la clasificación de la International Study Group of Pancreatic Fitulae (ISGPF)<sup>11</sup>.

**Estudio histopatológico:** El análisis de la pieza de resección fue realizado por un médico anatomopatológico con experiencia en el estudio de lesiones neoplásicas del aparato digestivo.

**Seguimiento postoperatorio:** El seguimiento de los pacientes se realizó en base a controles ambulatorios programados y exámenes de laboratorio e imagenológicos a demanda clínica del médico tratante.

**Análisis estadístico:** El análisis estadístico de este estudio se realizó en base a estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión. Para este análisis se utilizó el paquete estadístico STATA 10.0.

**Reporte:** La preparación y redacción de este manuscrito se ha realizado según las recomendaciones de la iniciativa STROBE para el reporte de estudios observacionales<sup>12</sup>.

## Resultados

En el período de estudio se realizaron 171 cirugías resectivas pancreáticas. En 11 casos (6,4%) el estudio histopatológico fue compatible con un TSP. La serie se constituyó por 10 mujeres y un hombre, la mediana de edad fue 28 años (14-43 años).

La presentación clínica más frecuente fue el dolor abdominal en 8 casos. Un paciente presentó una pancreatitis aguda que motivó su estudio imagenológico; un paciente fue diagnosticado incidentalmente en el estudio por una patología de origen

ginecológico y en una paciente fue un hallazgo en una cirugía de gastrectomía en manga laparoscópica. Ningún paciente presentó ictericia al momento del diagnóstico.

El estudio preoperatorio se realizó con TC o RNM que evidenció las lesiones sólidas, quísticas o mixtas del páncreas en la totalidad de la serie (Figuras 1 y 2). En 9 pacientes (80%) esta lesión se encontró en el cuerpo o la cola del páncreas. El estudio imagenológico preoperatorio fue concordante con la histología en 6 casos. Los diagnósticos radiológicos se resumen en la Tabla 1.

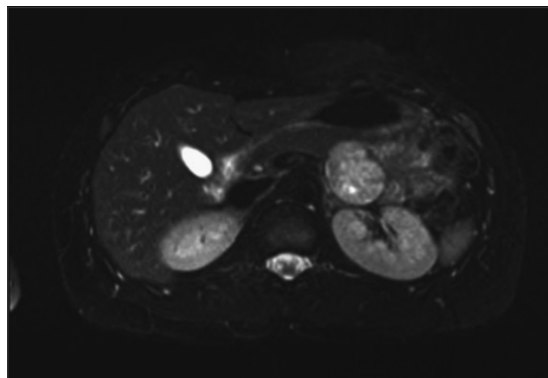
Respecto al tratamiento quirúrgico, la resección tumoral de los TSP ubicados en la cabeza del páncreas (2 pacientes) se realizó a través de una pancreatoduodenectomía cefálica (PDC), una de ellas totalmente laparoscópica. Para el tratamiento de los restantes 8 casos con tumores en cuerpo y cola se realizaron 4 pancreatectomías corporocaudales por vía abierta, una de las cuales fue por conversión de una cirugía laparoscópica (Figura 3) y 5 pancreatectomías corporocaudales laparoscópicas (3 con técnica de Warshaw).

Seis pacientes presentaron algún tipo de morbilidad postoperatoria: 4 fistulas pancreáticas tipo A (Tipo I), un infarto esplénico (Tipo II); y una colección intraabdominal tardía que se resolvió por laparoscopia (Tipo IIIB). El resumen de las complicaciones se resume en la Tabla 2.

El tamaño tumoral promedio fue de 5,5 cm (rango: 2,2-13 cm). Los bordes quirúrgicos fueron negativos en todos los pacientes y 1 paciente presentó infiltración del tejido retropancreático pero sin constituir un borde microscópico positivo. Se resecó un promedio de 5 linfonodos (rango: 1-16



**Figura 1.** Tomografía abdominal con contraste endovenoso en fase precoz que muestra lesión quística compleja que compromete cuerpo y cola de páncreas.

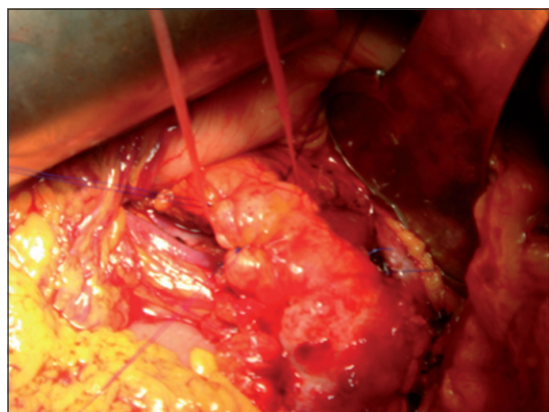


**Figura 2.** Resonancia nuclear magnética en T2 que muestra lesión microquística del cuerpo pancreático.

**Tabla 1. Características y diagnósticos imagenológicos preoperatorios**

Paciente	Ubicación	Características al TC o RNM	Diagnóstico preoperatorio
1	Cabeza	Lesión quística compleja	Cistoadenoma mucinoso
2	Cabeza	Lesión quística compleja	Cistoadenoma seroso
3	Cuerpo	Lesión microquística	Cistoadenoma seroso
4	Cuello-cuerpo	Masa sólido quística	Cistoadenocarcinoma mucinoso
5	Cuerpo-cola	Masa sólido quística	TSP
6	Cuello-cuerpo	Lesión quística compleja	TSP
7	Cuerpo-cola	Lesión sólido quística	TSP
8	Cuerpo	Tumor sólido exofítico	TSP
9	Cola	Tumor quístico complejo	TSP
10	Cola	Lesión sólida	Tumor neuroendocrino
11	Cuerpo	Lesión sólido quística	TSP

TC: Tomografía computada, RNM: Resonancia magnética, TSP: Tumor pseudopapilar de páncreas.



**Figura 3.** Visión macroscópica *in situ* de una lesión sólida pseudopapilar de la cola del páncreas.

**Tabla 2. Morbilidad operatoria y tratamiento realizado**

P	EH	Morbilidad	Clasificación Clavien-Dindo	Tratamiento
1	14	No	0	
2	11	No	0	
3	7	No	0	
4	9	FP tipo A	I	Médico
5	11	No	0	
6	5	FP tipo A	I	Médico
7	6	Colección abdominal	IIIB	Drenaje laparoscópico
8	6	Infarto esplénico	II	Médico
9	7	No	0	
10	6	FP tipo A	I	Médico
11	6	FP tipo A	I	Médico

P = paciente. EH = Estadía hospitalaria (días). FP = Fístula pancreática.

linfonodos) y ninguno de ellos presentó compromiso tumoral metastásico.

Se realizó seguimiento a todos los pacientes con una mediana de 21 meses (1-93 meses). Al momento del cierre del estudio, no hay evidencias de recidiva locoregional o de metástasis a distancia en la totalidad de la serie. Un paciente desarrolló diabetes mellitus durante este período y actualmente se encuentra en tratamiento por esta patología, en tanto que, otro paciente presentó diarrea crónica secundaria a insuficiencia pancreática exócrina y se encuentra en tratamiento con enzimas pancreáticas con buena respuesta clínica.

## Discusión

El TSP, nombre por el cual fue definido este tumor en el año 1996 por la Organización Mundial de la Salud, es una neoplasia que ha despertado un especial interés en los últimos años y sobre la cual ha visto un aumento en los reportes, al igual que otras lesiones quísticas del páncreas. Este fenómeno probablemente no corresponde a un aumento real de su incidencia<sup>5,6</sup>, sino más bien, parece estar relacionado a la mayor conciencia sobre la necesidad del diagnóstico precoz de la patología tumoral pancreática en general, así como la mayor disponibilidad y mejoría en los métodos de estudio por imágenes<sup>11,12</sup>.

En nuestro país, el conocimiento respecto a esta neoplasia se limita a reportes de casos y esta es la mayor serie con seguimiento comunicada en la población chilena<sup>13-17</sup>.

En la actualidad aún existen interrogantes respecto a la biología tumoral e histopatogénesis de esta neoplasia, sin embargo, sabemos que algunas mutaciones en genes específicos así como la expresión en moléculas de adhesión celular y señalización intercelular, podrían estar asociadas a factores pronósticos y de la evolución en esta neoplasia<sup>18-20</sup>. Otro aspecto sobre el cual ya existe algún grado de evidencia es el efecto de la influencia hormonal, la cual jugaría un rol en el desarrollo y crecimiento del TSP, esto se fundamenta en la mayor proporción de esta neoplasia en el sexo femenino (unas 8 veces más frecuente)<sup>5,6,21</sup>; y en el resultado de estudios *in vitro* que muestran respuesta proliferativa a moléculas estrogénicas en líneas celulares<sup>22</sup>.

Su historia natural está aun pobremente definida. La manifestación clínica más frecuente es el dolor abdominal<sup>5,6</sup>, al igual que en nuestra serie, síntoma por el cual se inicia un estudio imagenológico. En nuestro estudio, un paciente presentó una pancreatitis aguda y en su estudio se evidenció la lesión pancreática. Esto ya ha sido reportado por otros autores<sup>23,24</sup>, y confirma la necesidad de estudiar imagenológicamente los pacientes que presentan una pancreatitis aguda en ausencia de colecisto o coledocolitiasis. La localización del tumor en nuestros pacientes es de predominio en cuerpo y cola del páncreas, concordante con otras series reportadas<sup>5,6,21,25</sup>.

El diagnóstico puede ser hecho mediante TC o RNM con buena precisión, sin embargo, esta neoplasia puede presentar patrones que dificulten su diagnóstico imagenológico<sup>26,27</sup>. En algunos casos puede ser de utilidad la punción con aguja fina mediante endosonografía para el diagnóstico histológico preoperatorio, sin embargo, este procedimiento debiera ser de excepción, ya que con la calidad de estudios de imágenes actuales, el diagnóstico se puede realizar con procedimientos no invasivos<sup>28</sup>.

Dado su potencial maligno y la ausencia de respuesta a otras terapias, su tratamiento consiste en la resección quirúrgica del tumor primario completa (R0), así como de los órganos comprometidos por invasión local o la enfermedad metastásica asociada<sup>9,29</sup>.

El desarrollo de la cirugía laparoscópica ha permitido la resolución de la mayoría de nuestros pacientes por esta vía, con los beneficios que ella otorga principalmente tratándose de pacientes jóvenes, sin limitar el pronóstico oncológico. Este tipo de tumores, cuando se presentan en etapas iniciales y con menores tamaños son un candidato óptimo para esta vía de abordaje, dado el comportamiento de baja agresividad<sup>30,31</sup>. En caso de tumores de gran tamaño, la posibilidad de realizar una cirugía laparoscópica es más limitada y la vía abierta puede ser la primera alternativa desde el inicio<sup>32</sup>.

La fístula pancreática posterior a una pancreatectomía, ya sea cefálica o corporo-caudal sigue siendo un problema no resuelto dentro de la cirugía pancreática. Múltiples técnicas se han utilizado para tratar de disminuir esta complicación, sin embargo, todos estos han sido infructuosos. El uso rutinario de drenajes en el remanente pancreático permite controlar por esta vía las fístulas pancreáticas postoperatorias que se presentan; si bien esta práctica ha sido cuestionada<sup>33</sup>, la evidencia para no utilizar drenajes posterior a una resección pancreática aún es limitada<sup>34</sup>. En nuestra serie, el uso rutinario de drenajes postoperatorios nos permitió tratar en forma conservadora a los pacientes que presentaron fístulas pancreáticas, los cuales fueron dados de alta con drenaje y se controlaron en forma ambulatoria.

Dado el bajo porcentaje de linfonodos comprometidos y la ausencia de un valor pronóstico confirmado en ellos, no está indicada una linfadenectomía formal en estos pacientes, sin embargo, la resección debe ser R0 ya que el TSP presenta un pronóstico oncológico en general bueno; en esta serie todos los pacientes están libres de enfermedad y presentan sobrevida al momento del cierre del seguimiento. En pacientes con metástasis o recidiva hepática la sobrevida es prolongada (tanto con cirugía como sin ella), estando de todas maneras, recomendada la resección quirúrgica en estos casos.

Los tratamientos adyuvantes, ya sea quimioterapia, radioterapia u hormonoterapia, no han mostrado mayor beneficio en estos pacientes<sup>5,6,21</sup>.

Finalmente, esta patología debe ser sospechada en toda mujer joven que presente una masa sólida o sólida quística pancreática, con un estudio de imágenes compatible, siendo la cirugía laparoscópica una alternativa factible en casos seleccionados.

## Referencias

1. Frantz VK. Tumors of the pancreas. Atlas of tumor pathology. Washington DC: Armed forces Institute of Pathology; 1959. p. 32-3.
2. Hamoudi AB, Misugi K, Grosfeld JL, Reiner CB. Papillary epithelial neoplasm of pancreas in a child. Report of a case with electron microscopy. *Cancer* 1970;26:1126-34.
3. Reddy S, Cameron JL, Scudiere J, Hruban RH, Fishman EK, Ahuja N, et al. Surgical management of solid-pseudopapillary neoplasms of the pancreas (Franz or Hamoudi tumors): a large single-institutional series. *J Am Coll Surg*. 2009;208: 950-7; discussion 7-9.
4. Martin RC, Klimstra DS, Brennan MF, Conlon KC. Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas: a surgical enigma? *Ann Surg Oncol*. 2002;9:35-40.
5. Yu PF, Hu ZH, Wang XB, Guo JM, Cheng XD, Zhang YL, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: a review of 553 cases in Chinese literature. *World J Gastroenterol*. 2010;16:1209-14.
6. Papavramidis T, Papavramidis S. Solid pseudopapillary tumors of the pancreas: review of 718 patients reported in English literature. *J Am Coll Surg*. 2005;200: 965-72.
7. Kang CM, Kim KS, Choi JS, Kim H, Lee WJ, Kim BR. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas suggesting malignant potential. *Pancreas* 2006;32:276-80.
8. Reano G, De Vinetea J, Kometter F, Villanueva L, Gonzales E, Uribe M, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: a neoplasm of low malignant potential?. *Rev Gastroenterol Peru* 2011;31:61-71.
9. Campanile M, Nicolas A, LeBel S, Delarue A, Guys JM, de Lagaussie P. Frantz's tumor: is mutilating surgery always justified in young patients? *Surg Oncol*. 2011;20:121-5.
10. 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.
11. Bassi C, Dervenis C, Butturini G, Fingerhut A, Yeo C, Izbicki J, et al. Postoperative pancreatic fistula: an international study group (ISGPF) definition. *Surgery* 2005;138:8-13.
12. Noah N. The STROBE initiative: STrengthening the Reporting of OBServational studies in Epidemiology (STROBE). *Epidemiol Infect*. 2008;136:865.
13. Acuña R, Soto P, Muñoz VJA. Tumor sólido pseudopapilar de páncreas, reporte de un caso. *Rev Chil Pediatr*. 2008;79:404-8.
14. De Aretxabala X, Rencoret G, Maluenda F, Fernández CA. Tumor sólido pseudopapilar del páncreas: Caso clínico. *Rev Chil Cir*. 2008;60:241-5.
15. Carreño L, Smok G, Villarroel M, Sanhueza V. Neoplasia sólida pseudopapilar del páncreas: comunicación de 5 casos. *Gastroenterol Hepatol*. 2011;34:266-70.

16. Venturelli FM, Carrasco CL, Del Pozo ML, Carcamo CI, Felmer OE, Ibaceta MC, et al. Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas. Presentation of 3 clinical cases. *Rev Gastroenterol Peru* 2011;31:72-6.
17. Zúñiga J, Buchheister M, F. V. Doble tumor sólido pseudopapilar del páncreas. *Rev Chil Cir* 2011;63:13-4.
18. Min Kim S, Sun CD, Park KC, Kim HG, Lee WJ, Choi SH. Accumulation of beta-catenin protein, mutations in exon-3 of the beta-catenin gene and a loss of heterozygosity of 5q22 in solid pseudopapillary tumor of the pancreas. *J Surg Oncol.* 2006;94:418-25.
19. Kang CM, Kim HK, Kim H, Choi GH, Kim KS, Choi JS, et al. Expression of Wnt target genes in solid pseudopapillary tumor of the pancreas: a pilot study. *Pancreas* 2009;38:e53-9.
20. Tanaka Y, Kato K, Notohara K, Hojo H, Ijiri R, Miyake T, et al. Frequent beta-catenin mutation and cytoplasmic/nuclear accumulation in pancreatic solid-pseudopapillary neoplasm. *Cancer Res.* 2001;61:8401-4.
21. Butte JM, Brennan MF, Gonen M, Tang LH, D'Angelica MI, Fong Y, et al. Solid pseudopapillary tumors of the pancreas. Clinical features, surgical outcomes, and long-term survival in 45 consecutive patients from a single center. *J Gastrointest Surg.* 2011;15:350-7.
22. Tognarini I, Tonelli F, Nesi G, Martinetti V, Galli G, Gozzini A, et al. *In vitro* effects of oestrogens, antioestrogens and SERMs on pancreatic solid pseudopapillary neoplasm-derived primary cell culture. *Cell Oncol.* 2010;32:331-43.
23. Ozturk Y, Soylu OB, Gurcu B, Ortac R, Cakmakci H, Coker A. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas as a cause of recurrent pancreatitis. *Acta Gastroenterol Belg.* 2008;71:390-2.
24. Belletrutti PJ, Allen PJ, Kurtz RC, DiMaio CJ. Education and imaging. Hepatobiliary and pancreatic: Recurrent pancreatitis caused by a solid pseudopapillary neoplasm of the pancreas. *J Gastroenterol Hepatol.* 2011;26:787.
25. Kim HH, Yun SK, Kim JC, Park EK, Seoung JS, Hur YH, et al. Clinical features and surgical outcome of solid pseudopapillary tumor of the pancreas: 30 consecutive clinical cases. *Hepatogastroenterology* 2011;58:1002-8.
26. Choi JY, Kim MJ, Kim JH, Kim SH, Lim JS, Oh YT, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: typical and atypical manifestations. *AJR Am J Roentgenol.* 2006;187:W178-86.
27. Yu MH, Lee JY, Kim MA, Kim SH, Lee JM, Han JK, et al. MR imaging features of small solid pseudopapillary tumors: retrospective differentiation from other small solid pancreatic tumors. *AJR Am J Roentgenol.* 2010;195:1324-32.
28. Stoita A, Earls P, Williams D. Pancreatic solid pseudopapillary tumours - EUS FNA is the ideal tool for diagnosis. *ANZ J Surg.* 2010;80:615-8.
29. Kim CW, Han DJ, Kim J, Kim YH, Park JB, Kim SC. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: can malignancy be predicted? *Surgery* 2011;149:625-34.
30. Fais PO, Carricaburu E, Sarnacki S, Berrebi D, Orbach D, Baudoin V, et al. Is laparoscopic management suitable for solid pseudo-papillary tumors of the pancreas? *Pediatr Surg Int.* 2009;25:617-21.
31. Alvise C, Giovanni B, Despoina D, Roberto S, Gianluigi M, Micaela P, et al. Laparoscopic pancreatectomy for solid pseudo-papillary tumors of the pancreas is a suitable technique; our experience with long-term follow-up and review of the literature. *Ann Surg Oncol.* 2011;18:352-7.
32. Kooby DA, Gillespie T, Bentrem D, Nakeeb A, Schmidt MC, Merchant NB, et al. Left-sided pancreatectomy: a multicenter comparison of laparoscopic and open approaches. *Ann Surg.* 2008;248:438-46.
33. Fisher WE, Hodges SE, Silberfein EJ, Artinyan A, Ahern CH, Jo E, et al. Pancreatic resection without routine intraperitoneal drainage. *HPB (Oxford)* 2011; 13:503-10.
34. Bassi C, Molinari E, Malleo G, Crippa S, Butturini G, Salvia R, et al. Early versus late drain removal after standard pancreatic resections: results of a prospective randomized trial. *Ann Surg.* 2010;252:207-14.



# Técnica y resultados con reconstrucción pancreato-gástrica ducto-mucosa en pancreatoduodenectomía\*

Drs. HÉCTOR LOSADA M.<sup>1,2,3</sup>, CÉSAR MUÑOZ C.<sup>1,2</sup>,  
JUAN CONTRERAS R.<sup>1</sup>, LUIS BURGOS S.J.<sup>1,2,3</sup>, JORGE SILVA A.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía y Traumatología. Universidad de La Frontera.

<sup>2</sup> Cirugía hepatopancreática y biliar. Servicio de Cirugía. Hospital Hernán Henríquez Aravena.

<sup>3</sup> Servicio de Cirugía. Clínica Alemana.  
Temuco, Chile.

## Abstract

### Duct-to-mucosa pancreaticogastrostomy after pancreatoduodenectomy. Experience in 37 patients

**Background:** Pancreatic reconstruction in pancreatoduodenectomy (PD) has many technical options. Evidence shows no difference in pancreatic fistula rate or mortality between pancreatogastrostomy and pancreatojejunostomy reconstruction. **Aim:** To report the results of the technique used by our team to perform duct-to-mucosa pancreaticogastrostomy (DMPG) in PD. **Material and Methods:** Follow up of 37 patients aged  $53 \pm 12$  years (59% women), subjected to pancreatoduodenectomy, using DMPG. Perioperative complications were reported using the Dindo-Clavien classification. **Results:** All patients had a pancreatic cancer. The tumor was located in the head or ampulla of Vater in 38% of patients. The most common histological type was adenocarcinoma in 33 patients (89%). Seventy three percent of patients did not have regional lymph node involvement (N0). Two patients died (5%). Postoperative complications were registered in 35% of patients. Two patients developed pancreatic fistulas, that were type A and B I one patient each, according to the classification of the International Study Group on Pancreatic Fistula. **Conclusions:** The morbidity and mortality associated with DMPG in PD in the reported cohort are comparable to those reported by other local studies.

**Key words:** Pancreaticoduodenectomy, pancreatic cancer, pancreatogastrostomy.

## Resumen

**Introducción:** Para la reconstrucción pancreática en pancreatoduodenectomía (PD) existen diversas técnicas; la evidencia científica no demuestra diferencia en el porcentaje de fistulas pancreáticas ni morbimortalidad entre la reconstrucción con pancreatogastrostomía y pancreatoyeyunostomía. Nuestro objetivo es describir la técnica de pancreato-gastro anastomosis ducto-mucosa (PGADM) y los resultados en términos de morbimortalidad de esta técnica utilizada para la reconstrucción pancreática en PD. **Material y Método:** Estudio de serie de casos con seguimiento. Se incluyeron pacientes mayores de 15 años que fueron sometidos a PD

\*Recibido el 12 de mayo de 2011 y aceptado para publicación el 17 de enero de 2012.

Correspondencia: Dr. Hector Losada M.  
Casilla 54-D. Temuco, Chile. Fax: (56) 45- 325761.  
hflosada@ufro.cl.

y en los cuales se realizó reconstrucción pancreática con PGADM por el equipo de cirugía hepatopancreática y biliar del Hospital Regional de Temuco desde 1996 hasta 2010. Se reportó morbilidad perioperatoria según la clasificación de Dindo-Clavien. Se aplica estadística descriptiva. **Resultados:** La cohorte está constituida por 37 pacientes, la edad promedio fue  $53 \pm 12$  años y el 59% género masculino. Todos los pacientes tienen confirmación histopatológica de neoplasia, siendo los orígenes más frecuentes la cabeza del páncreas y ampolla de Vater con un 38%. El tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma en 33 pacientes (89%). El 73% de los pacientes no tenía compromiso de ganglios linfáticos regionales (N0). La morbilidad perioperatoria fue de 35%. Dos pacientes presentaron fístulas pancreáticas (5,4%), uno tipo A y otro tipo B según la clasificación de la ISGPF. La mortalidad perioperatoria es de 2 pacientes (5%). **Conclusiones:** La morbi-mortalidad asociada a PD con reconstrucción pancreática con PGADM es comparable a la reportada por series nacionales.

**Palabras clave:** Pancreatoduodenectomía (MeSH), neoplasia pancreática (MeSH), morbilidad (MeSH).

## Introducción

La pancreatoduodenectomía (PD) es una de las técnicas más complejas de la cirugía hepatobilio-pancreática. La mortalidad en los últimos años se ha acercado a cifras por debajo al 5%<sup>1-4</sup>. La morbilidad continúa alrededor del 35%, y está asociada principalmente a la filtración de la anastomosis pancreática. Desde el año 2000 existen 2 reportes chilenos que muestran mortalidad de 5,2% y 4%; con morbilidad de 48% y 57,5%<sup>5,6</sup>.

Para la reconstrucción pancreática posterior a una PD existen diversas técnicas; la evidencia científica no muestra diferencias en el porcentaje de fístulas pancreáticas ni morbimortalidad entre la reconstrucción con pancreatogastrostomía y pancreatoyeyunostomía<sup>7-9</sup>.

Nuestro objetivo es describir la técnica de pancreato-gastro anastomosis ducto-mucosa (PGADM) y los resultados en términos de morbimortalidad de esta técnica utilizada por nuestro equipo para la reconstrucción pancreática en PD.

## Material y Método

**Diseño de estudio:** Estudio de serie de casos con seguimiento.

**Población:** Se incluyeron sujetos mayores de 15 años que fueron llevados a pancreatoduodenectomía con reconstrucción con PGADM por el equipo de cirugía hepatopancreática y biliar del Hospital Regional de Temuco desde 1996 hasta 2010.

### Definiciones:

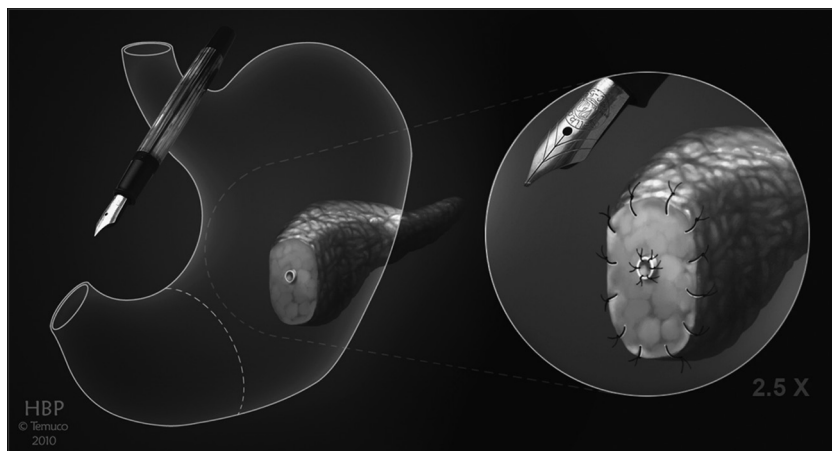
- Morbilidad: Se definió morbilidad perioperatoria según la clasificación de Dindo-Clavien<sup>10</sup>.
- Fístula pancreática: Se definió y clasificó fístula pancreática de acuerdo a la clasificación del International Study Group of Pancreatic Fistulae (ISGPF)<sup>11</sup>.

**Técnica quirúrgica:** Un aspecto importante del cuidado perioperatorio incluye el uso de catéter peridural para analgesia post-operatoria. En nuestro hospital se realizaba PD en 2 equipos: un equipo realizaba la fase resectiva y otro la fase reconstructiva, con la disminución del tiempo quirúrgico, actualmente se intenta que un cirujano realice ambas fases.

La fase resectiva se inicia con una maniobra de Kocher amplia y la apertura de la transcavidad de los epiplones para abordar la vena porta (VP) a nivel del cuello pancreático. Una vez que se ha realizado el túnel retropancreático se inicia la resección, teniendo en cuenta que puede haber compromiso lateral de la VP. Realizamos control inicial de la arteria hepática común y gastroduodenal sin seccionarlas, para luego realizar la disección de la vía biliar y la sección pancreática. La realización de preservación pilórica queda a criterio de cada cirujano.

La fase reconstructiva se inicia una vez revisada la hemostasia, realizando en primer tiempo la reconstrucción PGADM. En los últimos casos se ha utilizado magnificación de 2,5 x (Figura 1). No existe un diámetro predeterminado del conducto pancreático, ni contextura pancreática para realizar este tipo de reconstrucción. La magnificación de 2,5 x ayuda a realizar la anastomosis en conductos pancreáticos finos. Si el cirujano considera que a pesar de la magnificación o por alguna circunstancia anatómica es imposible realizar este tipo de reconstrucción, se realiza la reconstrucción pancreática con técnica invaginante bien sea al estómago o al yeyuno. En los últimos 5 años esta situación sólo ha sucedido en 2 cirugías.

Inicialmente se evalúa la capacidad del muñón pancreático para realizar la anastomosis sin tensión en la cara posterior del estómago. En caso de tensión se procede a disecar y liberar la parte proximal del muñón pancreático de la VP y la vena esplénica. Esta maniobra de liberación del muñón pancreático permite tener una mejor exposición para realizar



**Figura 1.** Reconstrucción pancreato-gástrica ducto-mucosa en pancreatoduodenectomía. El círculo muestra el efecto real de magnificación del campo operatorio con 2.5 X.

la anastomosis. La anastomosis se inicia con un primer plano posterior de sutura separada serosa-pancreático con seda 2-0 ó 3-0 dependiendo de la consistencia del muñón pancreático.

Posteriormente, se realiza una pequeña apertura en la pared gástrica posterior con la punta de aguja del electrobisturí. Se realiza la pared posterior de la anastomosis ducto-mucosa con sutura separada de prolene 6-0 o PDS 6-0. Normalmente se utilizan 3 a 4 puntos en cada pared. Una vez terminada la pared posterior se instala un tutor trans-anastomótico 4 ó 5 French que se deja libre en la cavidad gástrica sin exteriorizarlo, el cual no se fija a ninguna estructura vecina. Posteriormente, se completa la pared anterior de la misma manera. La anastomosis se termina completando el plano restante seroso-pancreático (Figura 2).

Completando la reconstrucción con gastroyeyunanastomosis término-lateral y hepatoyeyunoanastomosis término-lateral, dejando un drenaje tipo Jackson-Pratt en relación a la PGADM.

**Plan de análisis:** Se utilizó estadística descriptiva, con cálculo de medidas de tendencia central, dispersión y tendencia extrema. Se utilizó en programa STATA® 9.0.

## Resultados

La cohorte está constituida por 37 pacientes, con edad promedio de  $53 \pm 12$  años (25-74). El 59% es de género masculino. El 80% presentó ictericia clínica al momento de la consulta y el síntoma más frecuente de consulta fue el dolor abdominal o dorsal en 70%.

En 35 pacientes se realizó pancreatoduodenecto-

mía sin preservación del píloro. En esta serie no se realizó ninguna técnica de resección, ni reconstrucción vascular.

El total de la cohorte tiene confirmación histopatológica de neoplasia, siendo los orígenes más frecuentes la cabeza del páncreas y ampolla de Vater con un 38% (Tabla 1). El tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma en 33 pacientes (89%), teniendo 1 caso de carcinoma indiferenciado, metástasis de melanoma, tumor osteoclastico y un tumor de células gigantes.

Al realizar la estadificación según TNM para cada tipo de tumor encontramos que 24 pacientes fueron T3 (89%), siete T1 (19%) y seis T2 (16%).

El 73% de la cohorte no tenía compromiso de ganglios linfáticos regionales (N0).

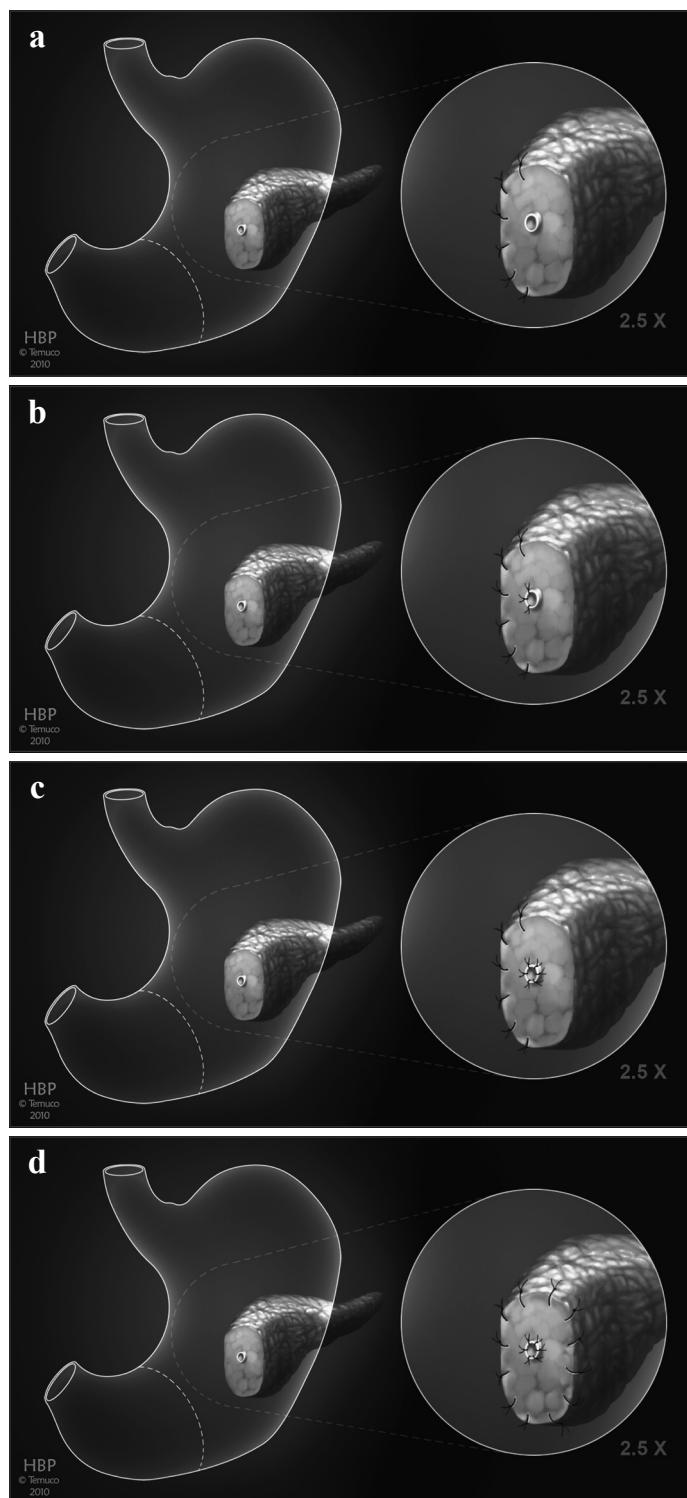
Del total de pacientes, 13 presentaron morbilidad operatoria (35%), el detalle de estas se presenta en la Tabla 2.

Dos pacientes presentaron fistulas pancreáticas, uno tipo A y otra tipo B según la clasificación de la ISGPF.

Según la Clasificación de Dindo-Clavien, las complicaciones más frecuentes fueron complicación Tipo I y IVA con un 23% cada una (Tabla 3).

La mortalidad perioperatoria de la cohorte es de 2 pacientes (5%). Las causas de mortalidad fueron disfunción orgánica múltiple asociada a hemorragia en el segundo día post-quirúrgico y sepsis abdominal sin evidenciar filtración de la anastomosis pancreática. Desde el año 2000 no se presenta mortalidad asociada a PD.

Con un seguimiento promedio de  $25 \pm 7,2$  meses, con mediana de 13 meses, la sobrevida global de la serie a 5 años es de 35%; con intervalo de confianza del 95% [IC 95] (15%; 50%) (Figura 3).



**Figura 2.** Planos de la anastomosis pancreato-gástrica ducto mucosa: primer plano posterior seroso gástrico-pancreático (a); segundo plano posterior ducto-mucoso (b); tercer plano anterior ducto-mucoso (c); cuarto plano anterior seroso gástrico-pancreático.

**Tabla 1.**

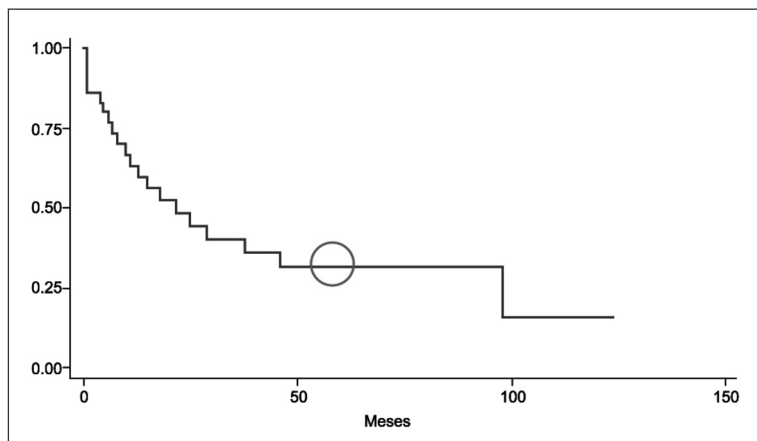
Ubicación de los tumores	n	%
Cabeza de páncreas	14	38
Ampolla de Vater	14	38
Colédoco distal	7	19
Duodeno	2	5
Total	37	100

**Tabla 2.**

Morbilidad operatoria	n	%
Infección del sitio operatorio	3	23
Colección intraabdominal	2	15
Hemoperitoneo	1	8
Fístula pancreática	2	15
Hemorragia digestiva	1	8
Perforación colónica	1	8
Fístula biliar	1	8
Neumonía	2	15
Total	13	100

**Tabla 3.**

Clasificación de morbilidad operatoria	n	%
Tipo I	3	23
Tipo II	1	8
Tipo IIIA	2	15
Tipo IIIB	2	15
Tipo IVA	3	23
Tipo IVB	-	-
Tipo V	2	15
Total	13	100



**Figura 3.** Probabilidad de supervivencia (método de Kaplan-Meier) de la serie a 5 años.

## Discusión

La mayor tasa de morbilidad y mortalidad en PD está relacionada con las complicaciones de la reconstrucción pancreática y existen múltiples opciones para realizarla. En un reporte multicéntrico reciente de 718 PD realizadas en India en el período comprendido 2005 y 2007, se demostró la preferencia de los cirujanos por realizar pancreatoyeyunostomía para la reconstrucción pancreática (68,3%) por sobre la pancreatogastrostomía, en este reporte no se precisó el tipo de técnica realizada ni el uso de prótesis transanastomótica<sup>3</sup>.

La anastomosis pancreatogástrica para la reconstrucción pancreática se puede realizar ducto-mucosa o invaginante (*dunking*).

Al analizar la evidencia disponible comparando reconstrucción pancreatogástrica versus pancreatoyeyuno, podemos decir que no existe mayor beneficio de una por sobre la otra en términos de morbilidad; sin embargo, existen limitaciones en estos análisis<sup>8</sup>. Estudios más recientes, han evidenciado la falta de criterios uniformes para definir fistula pancreática, así como la heterogeneidad en las técnicas empleadas para la reconstrucción<sup>12</sup>. Sin embargo, debemos estar en conocimiento que algunas series de casos recientes que muestran una menor tasa de complicaciones con PGADM<sup>13,14</sup>.

Existen variables clínicas y técnicas que algunas veces no son consideradas al momento de analizar los resultados de la reconstrucción pancreática independiente del tipo de anastomosis y que puede facilitar o dificultar la reconstrucción: consistencia del muñón pancreático, diámetro del conducto pancreático, uso de prótesis trans-anastomótica. Es por este motivo que el International Study Group for Pancreatic Surgery (ISGPS) ha propuesto un nuevo sistema de reporte de las anastomosis pancreáticas,

con el fin de estandarizar los reportes y hacer comparables las futuras experiencias<sup>3</sup>.

El ISGPS además ha estandarizado la definición y clasificación de las complicaciones más frecuentes de la PD: fistula pancreática; retardo del vaciamiento gástrico y hemorragia<sup>15-18</sup>. Estas definiciones y clasificaciones, si bien presentan algunas limitaciones, permiten unificar criterios y hacer comparables los resultados entre diferentes grupos<sup>12</sup>.

Aunque sabemos que existen series que no demuestran reducción de la tasa de filtración de la anastomosis pancreática con el uso de prótesis transanastomótica, nuestro grupo ha decidido continuar con este aspecto técnico.

En las diferentes series los factores más importantes asociados a la fistula pancreática son la consistencia del páncreas y el diámetro del conducto pancreático<sup>15,19,20</sup>.

Debemos mencionar que en los últimos 2 años hemos introducido algunos conceptos de recuperación precoz (*Fast track*), lo cual no se ha asociado a aumento de la morbilidad y ha reducido la estancia hospitalaria. Algunos grupos, como el de la Clínica Universitaria de Navarra, han comunicado resultados comparables a la cirugía tradicional en términos de morbilidad con protocolos para *Fast track* en PD<sup>21</sup>.

La supervivencia global a 5 años se presenta a manera descriptiva y no se realizan análisis de supervivencia de cada tipo histológico y origen de tumor por el poco número de pacientes en cada grupo.

Pese a ser un centro de referencia regional, nuestros números nos sitúan como un centro de bajo volumen (37 pacientes en 14 años), donde la cirugía resectiva pancreática la realizan cirujanos con entrenamiento en cirugía hepatobiliopancreática.

El único reporte publicado de un centro regional de alto volumen en PD en Latinoamérica es del

Instituto Nacional de Ciencias y Nutrición Salvador Zubirán en México, donde se realizaron 122 PD en 6 años; con una mortalidad de 6,5% y una morbilidad de 41,8%<sup>22</sup>.

En contraste existen reportes de resultados en centros de bajo volumen que son comparables con resultados de centros de alto volumen; sobre todo en aquellos donde PD fue realizada por cirujanos con entrenamiento<sup>23-25</sup>.

Consideramos que lo importante es mantener un volumen constante de pacientes, la estandarización de la técnica quirúrgica, el registro riguroso de la morbimortalidad y el seguimiento de los pacientes, por el mismo equipo quirúrgico con dedicación y capacitación en cirugía hepatobiliopancreática.

Actualmente, preferimos el manejo no operatorio (percutáneo) de las complicaciones locales de PD, como colecciones asociadas a la anastomosis biliar o pancreática. Si el paciente presenta deterioro clínico a pesar del drenaje adecuado de las colecciones y la terapia antibiótica consideramos la reintervención precoz; teniendo siempre presente que la pancreatometomía total es una opción.

En los casos de filtración de la anastomosis pancreática usamos nutrición parenteral total y sandostatina hasta tener reducción del débito y control de la sepsis. La vía oral se reinicia con base en el débito de la fístula pancreática y el estado del paciente.

Los pacientes con hemoperitoneo en el período post-operatorio temprano o sepsis abdominal de origen no precisado se reintervienen precozmente.

La morbilidad y mortalidad de nuestra serie es similar a las reportadas en series nacionales<sup>5,6</sup>.

## Conclusión

La morbi-mortalidad asociada a PD con reconstrucción pancreática con PGADM es comparable a la reportada por series nacionales.

## Referencias

1. Murakami Y, Uemura K, Hayashidani Y, Sudo T, Hashimoto Y, Nakagawa N, et al. No mortality after 150 consecutive pancreatoduodenectomies with duct-to-mucosa pancreaticogastrostomy. *J Surg Oncol*. 2008;97:205-9.
2. Schmidt CM, Powell ES, Yiannoutsos CT, Howard TJ, Wiebke EA, Wiesenauer CA, et al. Pancreaticoduodenectomy: a 20-year experience in 516 patients. *Arch Surg*. 2004;139:718-25; discussion 25-7.
3. Shukla PJ, Barreto SG, Bedi M, Bheerappa N, Chaudhary A, Gandhi M, et al. Peri-operative outcomes for pancreatoduodenectomy in India: a multi-centric study. *HPB (Oxford)*. 2009;11:638-44.
4. Winter JM, Cameron JL, Campbell KA, Arnold MA, Chang DC, Coleman J, et al. 1423 pancreaticoduodenectomies for pancreatic cancer: A single-institution experience. *J Gastrointest Surg*. 2006;10:1199-210; discussion 210-1.
5. E. W. Pancreatogastroanastomosis en pancreatoduodenectomía. Una alternativa segura de anastomosis al muñon pancreático. *Rev Chil Cir*. 2002;54:59-64.
6. Benavides C, Burmeister R, García C, Apablaza S, P. R. Resultados inmediatos de la pancreatoyunoanastomosis término-lateral con Wirsunostomía tras pancreatoduodenectomía. *Rev Chil Cir*. 2003;55:567-72.
7. Yeo CJ, Cameron JL, Maher MM, Sauter PK, Zahurak ML, Talamini MA, et al. A prospective randomized trial of pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg*. 1995; 222:580-8; discussion 8-92.
8. Wente MN, Shrikhande SV, Muller MW, Diener MK, Seiler CM, Friess H, et al. Pancreaticojejunostomy versus pancreaticogastrostomy: systematic review and meta-analysis. *Am J Surg*. 2007;193:171-83.
9. Yang SH, Dou KF, Sharma N, Song WJ. The methods of reconstruction of pancreatic digestive continuity after pancreaticoduodenectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Surg*. 2011;35:2290-7.
10. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg*. 2009;250:187-96.
11. Bassi C, Dervenis C, Butturini G, Fingerhut A, Yeo C, Izbicki J, et al. Postoperative pancreatic fistula: an international study group (ISGPF) definition. *Surgery*. 2005;138:8-13.
12. Reano Paredes G, de Vinata de Cardenas J, Jiménez Chavarria E. [Pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy: critical analysis of prospective randomised trials]. *Cir Esp*. 2011;89:348-55.
13. Kim JH, Yoo BM, Kim WH. Which method should we select for pancreatic anastomosis after pancreaticoduodenectomy? *World J Surg*. 2009;33:326-32.
14. Wellner U, Makowiec F, Fischer E, Hopt UT, Keck T. Reduced postoperative pancreatic fistula rate after pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy. *J Gastrointest Surg*. 2009;13:745-51.
15. Pratt WB, Callery MP, Vollmer CM, Jr. Risk prediction for development of pancreatic fistula using the ISGPF classification scheme. *World J Surg*. 2008;32:419-28.
16. Pratt WB, Maithel SK, Vanounou T, Huang ZS, Callery MP, Vollmer CM, Jr. Clinical and economic validation of the International Study Group of Pancreatic Fistula (ISGPF) classification scheme. *Ann Surg*. 2007; 245:443-51.
17. Wente MN, Veit JA, Bassi C, Dervenis C, Fingerhut A, Gouma DJ, et al. Postpancreatectomy hemorrhage (PPH): an International Study Group of Pancreatic

- Surgery (ISGPS) definition. *Surgery*. 2007;142:20-5.
18. Wente MN, Bassi C, Dervenis C, Fingerhut A, Gouma DJ, Izbicki JR, et al. Delayed gastric emptying (DGE) after pancreatic surgery: a suggested definition by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*. 2007;142:761-8.
  19. Fuks D, Piessen G, Huet E, Tavernier M, Zerbib P, Michot F, et al. Life-threatening postoperative pancreatic fistula (grade C) after pancreaticoduodenectomy: incidence, prognosis, and risk factors. *Am J Surg*. 2009;197:702-9.
  20. Okabayashi T, Kobayashi M, Nishimori I, Sugimoto T, Onishi S, Hanazaki K. Risk factors, predictors and prevention of pancreatic fistula formation after pancreatoduodenectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2007;14:557-63.
  21. Morera-Ocon FJ. [Fast-track experience in cephalic duodenopancreatectomy]. *Cir Esp*. 2011;89:333; author reply 4-5.
  22. Chan C, Franssen B, Rubio A, Uscanga L. Pancreaticoduodenectomy in a Latin American country: the transition to a high-volume center. *J Gastrointest Surg*. 2008;12: 527-33.
  23. Schwartz GS, Swan RZ, Ruangvoravat L, Attiyeh FF. Morbidity and mortality after hepatic and pancreatic resections: results from one surgeon at a low-volume urban hospital over thirty years. *Am J Surg*. 2011; 201:438-44.
  24. Nienhuijs SW, Rutten HJ, Luiten EJ, van Driel OJ, Reemst PH, Lemmens VE, et al. Reduction of in-hospital mortality following regionalisation of pancreatic surgery in the south-east of the Netherlands. *Eur J Surg Oncol*. 2010; 36: 652-6.
  25. Cocieru A, PF. S. HPB surgery can be safely performed in a community teaching hospital. *J Gastrointest Surg*. 2010;14:1853-7.

# Tumores primarios del yeyuno-íleon: correlación clínico-patológica\*

Drs. GUILLERMO BANNURA C.<sup>1</sup>, ALEJANDRO BARRERA E.<sup>1</sup>,  
CARLOS MELO L.<sup>1</sup>, FELIPE ILLANES F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio y Departamento de Cirugía, Hospital Clínico San Borja Arriarán. Campus Centro, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

## Abstract

---

### Jejunioileal primary tumors. Experience in 24 patients

**Background:** Short bowel tumors correspond to 2% of gastrointestinal tract tumors and are the third cause of bowel obstruction. **Aim:** To perform a clinico-pathological correlation of jejunioileal tumors. **Patients and Methods:** Retrospective revision of medical records of patients operated for a primary jejunioileal tumor in a period of 17 years, excluding duodenal tumors. **Results:** Twenty four patients were identified, seven had gastrointestinal stromal tumors (GIST), six had a carcinoid tumor and five had lymphomas. GIST predominantly involved distal jejunum and proximal ileum, while carcinoid tumors and lymphomas tended to involve the distal ileum. The main clinical presentation of GIST was gastrointestinal bleeding. Carcinoid tumors presented mostly as bowel occlusion and lymphomas as bowel perforation. Benign lesions tended to present as intussusception. CAT scan and CAT enteroclysis allowed the preoperative diagnosis in 20 patients. Immunohistochemistry was relevant for the pathological diagnosis and radical surgery was the basis of treatment. Prognosis depended on the pathology of the tumor, the degree of malignancy and the tumor stage at the moment of diagnosis. **Conclusions:** Excluding duodenum, GIST and carcinoid tumors account for 65% of primary malignant tumors of jejunum and ileum. Some clues for the diagnosis can be obtained from the clinical picture of the patients.

**Key words:** Jejunioileal tumors, GIST, carcinoid.

## Resumen

---

**Objetivo:** Establecer una correlación clínico-patológico de los tumores primarios de yeyuno e íleon (Y-I). **Pacientes y Método:** Revisión retrospectiva que incluye todos los pacientes intervenidos por un tumor primario de Y-I, con exclusión de los tumores de duodeno, en un período de 17 años. **Resultados:** 24 pacientes, destacando 7 tumores GIST, 6 carcinoides y 5 linfomas. Predominio de sexo masculino (20/4), distribución por edad variable según el tipo de tumor (promedio 55,5 años en los GIST, 64 años en los tumores carcinoides y 50 años en los linfomas). Es llamativo el compromiso del yeyuno y de íleon proximal de los GIST, mientras que los tumores carcinoides y el linfoma afectan de preferencia al íleon terminal. En la presentación clínica

---

\*Recibido el 5 de diciembre de 2011 y aceptado el 12 de enero de 2012.

Correspondencia: Dr. Guillermo Bannura C.  
Las Limas 1622, Santiago, Chile.  
gbannura@vtr.net



predomina la hemorragia digestiva en los GIST, la obstrucción intestinal incompleta en los carcinoides, la perforación en los linfomas, la obstrucción aguda en los adenocarcinomas y la intususcepción en las lesiones benignas. La tomografía computada (TC) y la enteroclis por TC permitió el diagnóstico preoperatorio en 20 pacientes. La inmunohistoquímica (IHQ) es relevante en el diagnóstico histopatológico de certeza y la cirugía radical con R0 es la base del tratamiento de estas lesiones. El pronóstico depende del tipo histológico, el grado de malignidad y la etapa al momento del diagnóstico. Excluyendo el duodeno, el GIST y los tumores carcinoides representan más de la mitad del global y el 65% de las neoplasias malignas primarias que afectan el segmento Y-I. **Conclusión:** A pesar de la rareza y de la heterogeneidad de estos tumores, es posible reconocer una correlación clínico patológica útil en el manejo quirúrgico de los tumores primarios de Y-I.

**Palabras clave:** Tumores primarios de yeyuno e íleon.

## Introducción

Los tumores primarios del intestino delgado (ID) constituyen alrededor del 2% de todas las neoplasias del tubo digestivo, representan la tercera causa de obstrucción del ID y generalmente son diagnosticados en etapas avanzadas<sup>1</sup>. Dado el alcance de los estudios endoscópicos, el diagnóstico preoperatorio de las lesiones distales al ángulo de Treitz ha sido un desafío para el clínico, situación que ha cambiado en los últimos años con la introducción de la tomografía computada (TC) de múltiple corte y, más recientemente, la enteroclis por TC<sup>2</sup>. La mayoría de los estudios incluyen los tumores del duodeno, que si bien forma parte del ID, tiene características propias que creemos es conveniente tratarlas por separado<sup>3-5</sup>. Los tumores primarios del yeyuno-íleon incluyen lesiones tanto benignas como malignas de origen muy diverso y se considera que la forma de presentación clínica es muy inespecífica. En general, se describe un cuadro de dolor abdominal de larga data, baja de peso, alteraciones del tránsito intestinal, hemorragia digestiva y en el extremo del espectro, obstrucción intestinal y/o perforación<sup>5</sup>. Señalar en forma global los síntomas más relevantes de estos tumores supone una forma similar de presentación clínica para tumores de diferente etiología y comportamiento biológico muy dispar. El objetivo de este trabajo es establecer si existe una correlación clínico-patológica de los tumores primarios de yeyuno-íleon y analizar los resultados en el manejo de estos tumores.

## Pacientes y Método

Se trata de un estudio retrospectivo y descriptivo de todos los pacientes sintomáticos intervenidos por un tumor primario del yeyuno y del íleon desde el ángulo de Treitz hasta la válvula ileocecal (VIC) en el período octubre 1993 - marzo 2011. Se excluyen los tumores del duodeno, el compromiso por vecindad de tumores originados en otros órganos o en el contexto de una enfermedad metastásica y los

hallazgos de lesiones incidentales (asintomáticas) del segmento en estudio. Se registró la distribución por edad y género, la duración de los síntomas, los exámenes que orientaron el diagnóstico, la ubicación de las lesiones, la histología y el tratamiento efectuado. Se intenta establecer una correlación entre la forma de presentación clínica, la forma macroscópica y el tipo histológico de la lesión. Se utilizó la clasificación TNM (AJCC, sexta edición)<sup>6</sup> para los adenocarcinoma y los carcinoides y la clasificación Ann Arbor para evaluar la extensión de los linfomas<sup>7</sup>. Para los criterios histológicos de malignidad de los GIST se empleó el consenso de 2002<sup>8</sup>. La cirugía se consideró radical si el tumor se resecó en forma completa o paliativa en caso contrario. El seguimiento se efectuó mediante controles en el policlínico de la especialidad y los archivos del Registro Civil.

## Resultados

En el período señalado se intervinieron 24 pacientes por un tumor primario de yeyuno e íleon, destacando el GIST como el tumor más común en esta serie, seguido del carcinoides y el linfoma, constituyendo el 75% de los casos. La correlación entre los síntomas y el tipo macroscópico del tumor se aprecia en la Tabla 1.

La edad promedio de los tumores GIST fue 55,5 años (extremos 38-72), 5 hombres, la localización fue en el yeyuno proximal en 4 casos y en la porción yeyuno-ileal en 3. El síntoma principal fue la hemorragia digestiva baja (HDB) reiterada con anemia secundaria, que se manifestó como hemorragia oculta en 3 casos y en forma macroscópica en 2. Otros síntomas destacados fueron el dolor abdominal en 3 casos y la masa abdominal en 2. Salvo el caso n°3, la baja de peso no fue un síntoma llamativo. El diagnóstico se efectuó mediante la laparotomía exploradora en 1 caso, la enteroclis por TC en un caso y la tomografía computada (TC) abdominal en el resto. El TC demostró una masa sólida exofítica en relación a un segmento de yeyuno-íleon con refuerzo

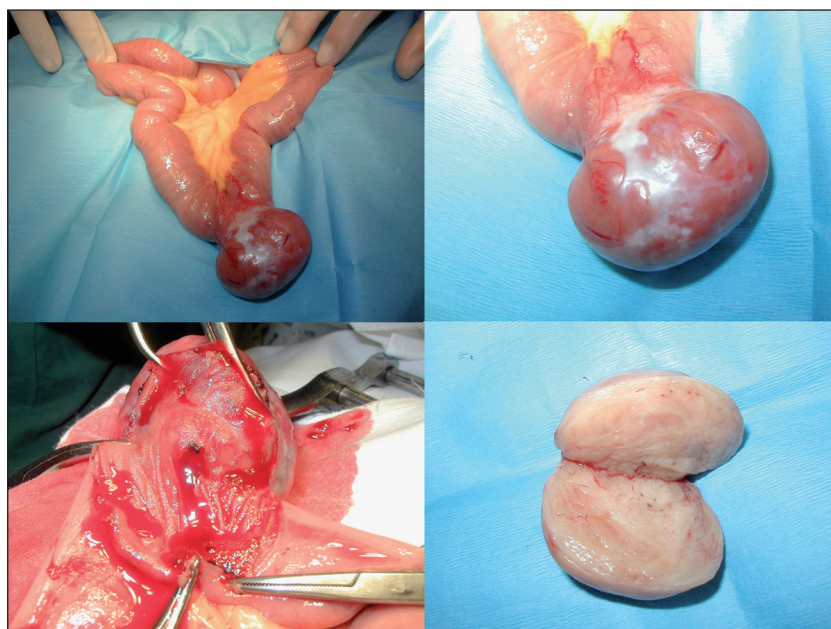
**Tabla 1. Correlación clínico-patológica de los tumores primarios de yeyuno-ileon**

Tipo histológico	n	Cuadro clínico	Anat. Patológica (macroscopia)
GIST s	7	HDB (4), masa (2), Invaginación (1)	Tumor sólido, 4 a 11 cm, exofítico
Carcinoides	6	Obstrucción intestinal	Lesión protruida tipo placa, firme, única o múltiple, de 1 a 5,5 cm, gran masa indurada del mesenterio
Linfomas	5	Perforación intestinal (2), HDBM (1), obstrucción (2)	Múltiples lesiones ulceradas (3,5 a 12 cm). Tumor ulcerado 13 cm.
Hamartomas			
(S. Peutz-Jeghers)	2	Invaginación intestinal	Lesiones protruidas múltiples de 1,5 a 8 cm
Adenocarcinoma	1	Obstrucción intestinal	Bormmann II 4 cm, infiltra ciego y vejiga
Leiomiosarcoma	1	Obstrucción intestinal	Tumor elevado, duro, 4,5 x 4,5 cm
Pólipo inflamatorio	1	Invaginación	Tu polipodeo de 6 cm
Lipoma	1	Invaginación ileocecal	Tu submucoso 3,3 cm, blando

HDB: hemorragia digestiva baja; M: masiva.

periférico intenso por el contraste endovenoso. En un caso de un tumor gigante, la tomografía describió una masa retroperitoneal sólido-quística de 20 cm, confirmándose una lesión mixta de 20 x 18 x 6,5 que pesó 1.700 gramos (Caso n° 3). En el contexto del estudio de una hemorragia digestiva, dos pacientes fueron sometidos a múltiples exámenes endoscópicos, cintigrafías y arteriografías selectivas. En todos los casos se practicó una resección segmentaria con linfadenectomía limitada y anastomosis inmediata sin morbilidad significativa. El tamaño del tumor

fluctuó entre 4 y 20 cm, de consistencia firme y con crecimiento exofítico en 6 (Figura 1). Un paciente con un tumor elevado de 4,5 cm de crecimiento intraluminal fue intervenido de urgencia por una invaginación intestinal. La histopatología describe una proliferación neoplásica de células fusiformes con un recuento mitótico que fluctuó entre 0 y 10 mitosis por campo de aumento mayor y áreas de necrosis muy variables. De acuerdo a la clasificación del 2002, los tumores fueron clasificados como malignos en 3 casos, de bajo potencial maligno en



**Figura 1.** GIST del ileon: tumor exofítico, sólido, complicado con una HDB.

2 y de potencial maligno intermedio en 2. Las técnicas de Inmunohistoquímica mostraron un CD 117 positivo en los 5 casos en que se efectuó, CD 34 en 3 de 4, AML (actina musculo liso) positivo focal en 3 de 4 y S 100 positivo focal en 1 caso. Algunas características de los tumores GIST y el seguimiento a largo plazo se detalla en la Tabla 2.

En el grupo de los 6 tumores carcinoides (Tabla 2) (cinco varones y una mujer) con un promedio de edad de 63,8 años (extremos 48-77), hubo 4 casos de lesiones múltiples (2 a 5 lesiones) de 1 a 5,5 cm de diámetro mayor. La forma de presentación clínica fue en todos ellos una obstrucción intestinal crónica o incompleta de larga data (8 a 40 meses), destacando el dolor, la baja de peso (12 a 30 kilos) y el compromiso del estado general (Tablas 1 y 2). Un paciente (n° 3) con una historia de 4 años de dolor cólico, baja de peso de 20 kg fue intervenido en un servicio de urgencia 2 meses previo a su ingreso por obstrucción intestinal, efectuándose un *by pass* entero-ental, siendo resecado posteriormente en nuestro Servicio. La TC abdominal sugirió el diagnóstico de tumor intestinal en todos los casos y de un tumor carcinóide en 4. La TC mostró una masa/engrosamiento de la pared del intestino y/o una masa en la raíz del mesenterio que se contrasta en forma intensa con marcada reacción desmoplástica y gra-

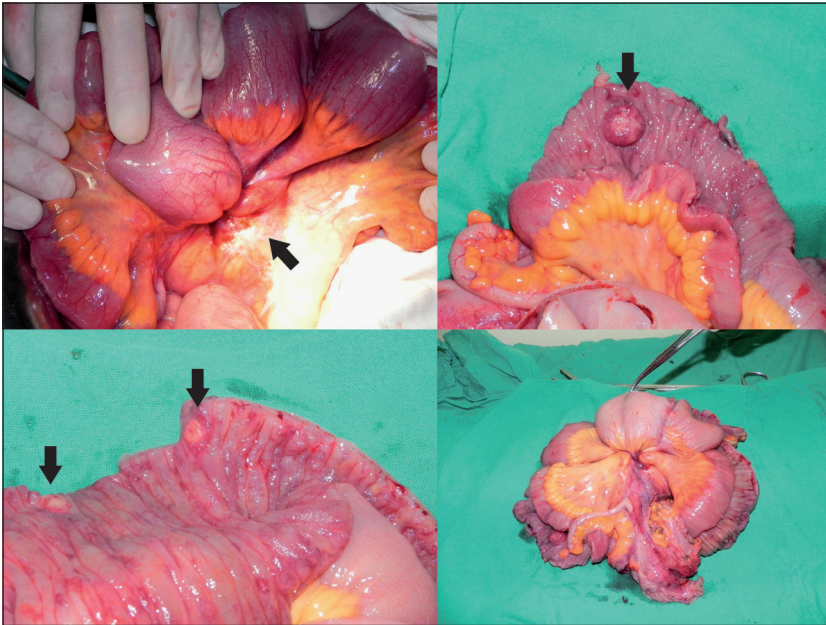
dos variables de dilatación proximal del intestino. En una paciente el TC mostró múltiples imágenes focales hepáticas. La colonoscopia reveló en dos pacientes una lesión neoplásica de íleon distal y de la válvula ileocecal con biopsia positiva para carcinóide en ambos casos. Se efectuó una resección radical segmentaria con íleo-tiflectomía y anastomosis inmediata en 5 pacientes y entero-enteroanastomosis en la restante. La pieza operatoria mostró una o múltiples lesiones de consistencia firme tipo placa con una gran reacción del mesenterio adyacente, retracción del meso, angulación y dilatación proximal (Figura 2). En todos los pacientes el tumor infiltraba toda la pared intestinal con extensión al mesenterio. La IHQ realizada en 3 casos reveló una tinción intensa con cromogranina, citoqueratina AE1-AE3 moderada focal a intensa y sinaptofisina enolasa neuroespecífica intensa en las células neoplásicas. En dos pacientes (una de ellas con metástasis hepáticas) se indicó quimioterapia adyuvante con platino y etopóxido.

Hubo 5 casos de linfoma primario de intestino delgado, todos varones con un promedio de edad de 49 años (extremos 32-68), que debutan como emergencias quirúrgicas debido a una perforación intestinal (2 casos), hemorragia digestiva baja masiva (1 caso) y obstrucción intestinal (2 casos). Un

Tabla 2. Diagnóstico y seguimiento de tumores primarios de yeyuno-íleon

Edad/Género	Clínica	Diagnóstico	Segmento	Tipo de lesión	Follow up meses	Recidiva RL/RD
<b>GIST</b>						
65/H	Invaginación	Laparotomía	Yeyuno	Maligna	4	RD
72/H	Masa abdominal	TC	Yeyuno-íleon	Maligna	63	no
41/H	Masa abdominal	TC	Yeyuno	Maligna	25	RL + RD
55/H	HDB	TC	Yeyuno-íleon	104	no	
			Intermedia			
38/H	HDB	TC	Yeyuno	Intermedia	100	no
47/M	HDB	TC	Yeyuno	Benigna	96	no
71/M	HDB	Enteroclisia	Yeyuno-íleon	Benigna	26	no
<b>Tumor carcinóide</b>						
71/H	Dolor, < peso 20 k	TC	Íleon distal	Múltiple	7*	no
77/H	Dolor, < peso 7 k, melena	TC + Colonoscopia	VIC	Único	62	no
67/H	Dolor, < peso 20 k	TC	Íleon distal	Múltiple	36	no
48/H	Dolor, < peso 12 k	TC	Íleon distal	Múltiple	6	no
56/H	Dolor, < peso 30 k, masa abdominal	TC + Colonoscopia	Íleon distal	Único	6	no
61/M	Dolor, < peso 14 k	TC	Íleon distal*	Múltiple	6	no

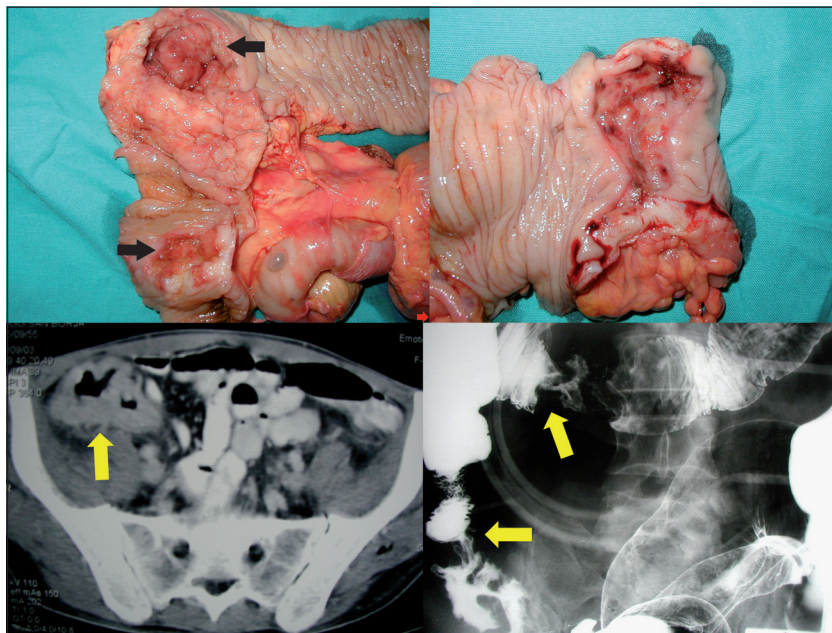
HDB: hemorragia digestiva baja. VIC: válvula ileocecal. TAC: tomografía computada. RL: recidiva local. RD: recidiva a distancia. \*Metástasis hepáticas (5). \*Fallece por infarto del miocardio libre de enfermedad.



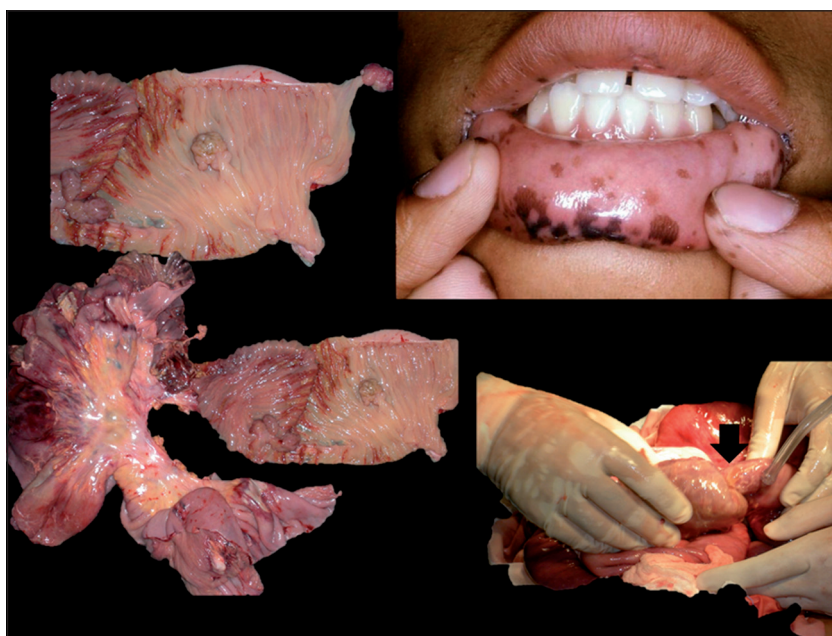
**Figura 2.** Carcinoide del ileon: lesiones múltiples tipo placa con gran invasión del mesenterio que angula y obstruye el lumen intestinal.

paciente de 32 años con una historia de dolor, baja de peso 10 k y marcado compromiso del estado general ingresa con una perforación intestinal y es sometido a una exploración y resección con anastomosis inmediata. La pieza demostró múltiples lesiones ulceradas y el diagnóstico fue linfoma difuso no Hodgkin multicéntrico de células grandes de alto grado (tipo mediterráneo) con compromiso focal en linfonodos. Fue sometido a 3 ciclos de quimioterapia (COPP-Bleo) seguido de radioterapia abdominal con 3.000 Rads que fue bien tolerada, recuperando 18 kilos, pero fallece a los 19 meses con enfermedad diseminada. Un paciente hipertenso y coronario de 68 años ingresa con un cuadro de obstrucción intestinal incompleta, masa palpable y baja de peso de 12 k. LA TC reveló una masa pelviana para-ileal de 15 x 6 cm con compromiso del fondo vesical. Se efectuó una resección de ileon y colon derecho involucrados en una masa tumoral de gran tamaño con anastomosis inmediata. El paciente es reintervenido a los 7 días por dehiscencia de sutura y fallece a los 21 días por sepsis y falla multisistémica. El estudio histopatológico demostró un linfoma difuso no Hodgkin de alto grado (células pequeñas no clivadas) de 13 cm de longitud del ileon distal con compromiso transmural y compromiso por vecindad de segmentos proximales de ileon y del ciego. Un paciente de 48 años ingresa en caquexia (IMC = 17), con una reactivación de una tuberculosis y es intervenido de urgencia por una perforación intestinal. Se comprueba ascitis, dos lesiones tumorales en ileon a 30 y 70 cm de la VIC, además de 2 lesiones tumores

en ciego y colon transverso izquierdo. Se efectuó una resección de ileon más una colectomía derecha extendida con ileostomía terminal y fístula mucosa del colon. El paciente fallece a los 5 días en falla multiorgánica secundaria a la sepsis. La biopsia de la pieza quirúrgica reveló múltiples lesiones ulceradas en ileon de 4, 2 y 4 cm, de 6 cm en colon transverso y de 12 cm en el ciego y que comprometen todo el espesor del intestino, con compromiso de 16 de 26 ganglios examinados (Figura 3). Conclusión: Linfoma intestinal de tipo T, difuso, pleomórfico, de alto grado, ulcerado. IHQ: CD3 positivo intenso, CD 30 negativo, CD 15 negativo, CD 68 negativo y CD 20 negativo en células neoplásicas y positivo focal en linfocitos de aspecto reactivo. Un paciente HIV + de 48 años ingresa a pabellón con una hemorragia digestiva baja masiva con diagnóstico endoscópico de tumor ulcerado de ileon distal sangrante a 50 cm de la VIC, falleciendo a las 24 horas de la intervención. Biopsia reveló una proliferación linfoide atípica de células grandes, con marcado pleomorfismo nuclear, ulcerada, compatible con linfoma difuso no Hodgkin de células grandes de alto grado. El quinto paciente consulta por dolor, vómitos y baja de peso de 18 k en 2 meses. Enterocclisis por TC revela engrosamiento parietal del yeyuno con dilatación proximal, sugerente de linfoma, asociado a compromiso pulmonar izquierdo. Se realizó una resección parcial paliativa debido a compromiso retroperitoneal extenso, evolucionando con una fístula de yeyuno proximal de manejo difícil, falleciendo a los 3 meses por progresión de la enfermedad. La IHQ mostró CD20 y bcl-2



**Figura 3.** Linfoma del ileon, ciego y colon transverso: lesiones ulceradas e infiltrativas múltiples (TC, enema baritado y pieza operatoria).



**Figura 4.** S. Peutz-Jeghers: invaginación y múltiples pólipos (hamartomas).

positivo intenso difuso en células neoplásicas, CD3 y CD 138 negativos. Linfoma no Hodgkin difuso de células grandes B de alto grado.

Los casos de hamartomas corresponden a un paciente varón de 32 años y una mujer de 27 años portadores de un síndrome de Peutz-Jeghers, intervenidos previamente por invaginación intestinal a los 10 y 12 años, respectivamente. La TC demostró

una masa tumoral en yeyuno proximal y fueron sometidos a una resección segmentaria de 44 y 90 cm, respectivamente, con anastomosis inmediata y sin complicaciones (Figura 4). El estudio histopatológico reveló múltiples lesiones sésiles y pediculadas de 0,3 a 8 cm en un caso y de 1,5 a 3 cm en el otro. Ambos pacientes están en buenas condiciones luego de un seguimiento de 56 y 26 meses respecti-

vamente, con enfermedad residual en el estómago, duodeno y colon.

Un paciente varón de 49 años consulta por cuadro de dolor abdominal cólico de 2 meses de evolución, baja de peso de 14 kilos. La TC reveló una invaginación intestinal debido a una masa tumoral de íleon distal, lo que fue confirmado en la laparotomía. Se realizó una resección segmentaria con anastomosis inmediata. La pieza de 36 cm mostró una lesión polipoidea ulcerada de 5,5 x 5,3 cm, pediculada constituida por células fusadas de núcleos uniformes con estroma mixoide, vasos sanguíneos sin atipia e infiltrado inflamatorio mixto. La lesión se ubica en la submucosa y compromete hasta la subserosa. IHQ: CD 117, Proteína S-100, AML y CD 34 negativos en las células fusadas. Diagnóstico: pólipo fibroide inflamatorio, ulcerado. Se mantiene asintomático a los 24 meses de intervenido.

Un paciente de 83 años con un adenocarcinoma de íleon debuta con una obstrucción intestinal y con compromiso de vejiga, falleciendo a los 24 meses por enfermedad diseminada luego de una resección segmentaria con fines paliativos. Una paciente de 72 años con un cuadro de obstrucción intestinal se interviene con el diagnóstico de masa tumoral en íleon distal confirmado por la TC abdominal. Se efectuó una resección paliativa con anastomosis inmediata por compromiso peritoneal avanzado. La biopsia revela un tumor sólido de 6 x 4 cm, transmural, ulcerado, con necrosis en el 30% del volumen tumoral, con compromiso del mesenterio que corresponde a un leiomioma, con un recuento de 22 mitosis en 10 campos de aumento mayor. IHQ: CD 117 negativo; CD 34 negativo; S-100 negativo; AML positivo en el 50% de las células neoplásicas. La paciente fallece a los 4 meses.

## Discusión

En esta serie el porcentaje de lesiones malignas del intestino delgado alcanza al 75%, lo que coincide con la mayoría de las series quirúrgicas publicadas<sup>9-12</sup>. Este porcentaje es muy inferior en estudios de autopsia, lo que confirma que la mayoría de las lesiones benignas del yeyuno-íleon son asintomáticas. Hay predominio claro del sexo masculino (20/4) y la distribución por edad es variable según el tipo de tumor (promedio 55,5 años en los GIST, 64 años en los tumores carcinoides y 50 años en los linfomas). El tumor más frecuente fue el GIST con 7 casos, de localización proximal, lo que es coincidente con otros estudios nacionales<sup>13,14</sup> y extranjeros que excluyen los tumores de duodeno, localización donde claramente predomina el adenocarcinoma<sup>4, 15,16</sup>. La hemorragia digestiva baja fue la principal mani-

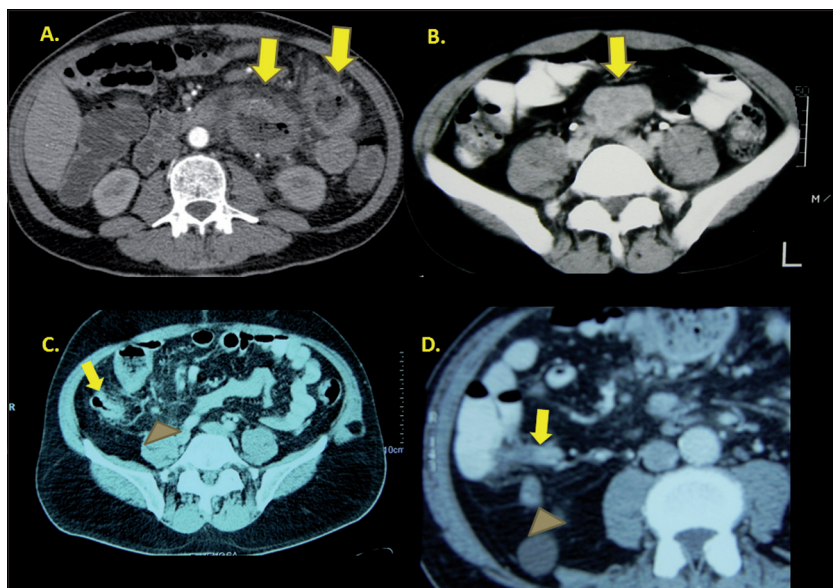
festación de los GIST, seguida de la masa palpable, lo que coincide con otras experiencias<sup>17,18</sup>. Esto se explica por el crecimiento exofítico de la mayoría de estas lesiones que, alcanzado cierto tamaño, se ulceran y sangran. En los tumores carcinoides, cuya lesión principal es una lesión dura tipo placa de dimensiones moderadas pero con un gran componente mesentérico, se produce una obstrucción intestinal incompleta por retracción y angulación de la pared intestinal, lo que clínicamente se traduce en un cuadro de instalación crónica con dolor, baja de peso y marcado compromiso del estado general. El adenocarcinoma y los leiomiomas del yeyuno-íleon, que tienen un crecimiento anular estenosante, habitualmente se diagnostican en el curso de una laparotomía exploradora por una obstrucción intestinal aguda, como ocurrió en los casos de esta serie. La escasa incidencia del adenocarcinoma en esta serie se debe a la exclusión de los tumores de duodeno, sin duda más frecuentes que los tumores distales del intestino delgado<sup>1,3-5,12,15,16</sup>. Los linfomas primarios a la macroscopia se expresan como lesiones ulceradas de gran tamaño, lo que se traduce clínicamente en la tendencia a la perforación y en menor grado la hemorragia. Los hamartomas y las lesiones polipoideas benignas tienden a producir una invaginación entero-enteral o ileocecal de instalación brusca, a veces con resolución espontánea, lo que explica la larga data de los síntomas. Al comparar las lesiones malignas (n = 18) con las benignas (n = 6) desde un punto de vista sintomático, predomina la HDB, la perforación, la anemia y la baja de peso en las primeras, siendo frecuente en ambos el dolor abdominal y la obstrucción intestinal. Sin embargo, es posible establecer un patrón clínico dependiente de la etiología del tumor, lo que se demuestra claramente en esta pequeña serie.

Con la aparición de la TC y, especialmente de la enteroclisis por TC, el diagnóstico preoperatorio de tumor de ID en la actualidad es algo habitual, como lo demuestra esta serie. La TC, efectuada en 20 pacientes reveló una masa o engrosamiento parietal en todos ellos, además del compromiso del mesenterio y de otros órganos. Los GIST se manifiestan como una masa sólida exofítica y heterogénea con intenso realce, aunque en lesiones de gran tamaño, puede expresarse como una masa sólido-quística por la necrosis central del tumor, como ocurrió en uno de nuestros casos. Es característico en los tumores carcinoides avanzados el aspecto radiado que adquieren los vasos del mesenterio, secundario a la reacción desmoplástica que determina la fibrosis, retracción y angulación con dilatación variable de los segmentos proximales del intestino. Aunque puede presentar patrones muy variables, lo más llamativo en el linfoma primario de ID es el engrosamiento parietal cir-

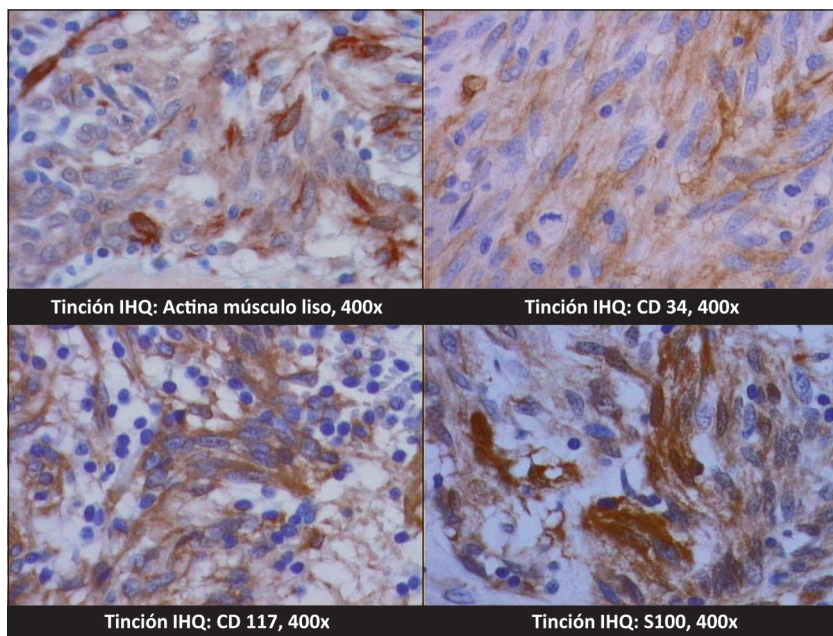
cunferencial con infiltración del mesenterio (Figura 5). Por ello, el compromiso intestinal de un linfoma retroperitoneal es difícil diferenciar de un tumor primario. La imagen característica del adenocarcinoma es un engrosamiento focal de la pared intestinal que provoca una estenosis con grados variables de obstrucción proximal<sup>19</sup>. Las ventajas de la enteroclis por TC es su capacidad para mostrar la masa tumoral que afecta el intestino y/o el mesenterio,

es decir, mostrar en forma simultánea alteraciones intraluminales, parietales y extraintestinales, así como compromiso de otros órganos a distancia y es especialmente útil en los pacientes con obstrucción intestinal<sup>2,19</sup>.

Considerado en forma global, la localización más frecuente fue el íleon (14 lesiones), sin diferencias entre lesiones malignas y benignas, similar a otras series nacionales<sup>3,13,14</sup>. Es llamativo el compromi-



**Figura 5.** A. Enterocolitis por TC: engrosamiento marcado del yeyuno proximal. B. GIST: masa sólida. C y D. Carcinoma del íleon: engrosamiento pared del intestino con gran reacción desmoplásica del mesenterio.



**Figura 6.** IHQ de tumor GIST: tinción positiva focal en células neoplásicas para AML, CD 34 y S 100; marcadamente positiva para CD 117.

so del yeyuno y de íleon proximal de los GIST mientras que los tumores carcinoides y el linfoma afectan de preferencia al íleon terminal. Alrededor del 30 a 40% de los tumores carcinoides del ID son múltiples, lo que ocurrió en 4 de los 6 pacientes en nuestra serie, multiplicidad que también es frecuente en los linfomas.

La cirugía es el pilar del tratamiento de los tumores primarios del ID, idealmente mediante resecciones radicales en *block*, lo que no siempre es factible. Los GIST debido al tipo de crecimiento exofítico sólo requieren resecciones segmentarias sin gran linfadenectomía, lo que es básico en los adenocarcinomas y en los carcinoides que tienen un gran componente tumoral mesentérico. El compromiso linfonodal es relevante en los adenocarcinomas y los pacientes resecados sin ganglios afectados tienen una supervivencia a 5 años de 70 a 80%. En los GIST los criterios de malignidad incluyen el tamaño de la lesión, en número de mitosis por campo y el grado de necrosis tumoral. El carcinoide tiene un comportamiento biológico muy variable y en 30 a 40% de los casos son lesiones múltiples, como sucede en esta serie<sup>20</sup>. Los factores pronósticos más destacados de los tumores carcinoides son las metástasis a distancia, el índice mitótico, la multiplicidad, el síndrome carcinoide y la profundidad de la lesión<sup>4,15,20</sup>. En nuestra experiencia, los linfomas primarios de ID se presentan como emergencias quirúrgicas en etapas muy avanzadas con un pronóstico ominoso.

El pronóstico de estas lesiones depende del tipo histológico, el grado de malignidad y la etapa al momento del diagnóstico. En esta serie, el carcinoide debuta con una obstrucción intestinal y la cirugía radical fue curativa. En los tumores GIST dos pacientes presentan una recidiva a distancia (uno de ellos con recidiva loco-regional) y fallecen por la enfermedad. Los 5 casos de linfomas debutan con una perforación en tres casos, una HDBM y una obstrucción intestinal alta, el diagnóstico se sospechó por el TC en 3 y la laparotomía en 2, 4 afectaron al íleon y 1 al yeyuno proximal, 3 tenían lesiones múltiples destacando la ulceración y engrosamiento parietal marcado y el diagnóstico fue confirmado por la IHQ. Todos los pacientes tenían una enfermedad localmente avanzada y/o diseminada, lo que explica el ominoso pronóstico de estos tumores, lo que es concordante con otras series<sup>22</sup>.

La mayoría de los estudios analizan los síntomas de los tumores de intestino delgado en forma global (incluidos los tumores de duodeno) o bien categorizados por la malignidad<sup>3</sup>. A pesar de la escasa frecuencia de estas lesiones, es posible reconocer cierta correlación entre el tipo histológico, la localización y la forma clínica de presentación de los tumores primarios de yeyuno-íleon. Aunque

la heterogeneidad es amplia, podemos concluir que predomina la HDB en los GIST, la obstrucción intestinal incompleta en los carcinoides, la perforación en los linfomas, la obstrucción aguda en los adenocarcinomas y la intususcepción en las lesiones benignas<sup>11,21-24</sup>. La enteroclisia por TC es actualmente el examen preoperatorio más relevante<sup>2,19</sup>. El GIST se desarrolla preferentemente en segmentos proximales de yeyuno, mientras que el tumor carcinoide y el linfoma afectan principalmente al íleon distal<sup>11</sup>. Excluyendo el duodeno, el GIST y los tumores carcinoides representan más de la mitad del global y el 65% de las neoplasias malignas primarias que afectan este segmento del tubo digestivo. El estudio IHQ es relevante en el diagnóstico de certeza de este tipo de tumores (Figura 6). El 75% de los tumores de yeyuno e íleon son malignos y el pronóstico es muy variable, dependiendo del tipo histológico y del estadio de la enfermedad al momento de la cirugía<sup>25</sup>.

## Referencias

1. Disario JA, Burt RW, Vargas H, McWhorter WP. Small bowel cancer: epidemiological and clinical characteristics from a population-based registry. *Am J Gastroenterol.* 1994;89:699-701.
2. Besa C, O'Brien A, Cruz JP. Utilidad de la enteroclisia por tomografía computada en la detección de tumores de intestino delgado. *Rev Chil Radiol.* 2008;14:212-8.
3. Valera JM, Maiza E, Contreras L, Smok G. Tumores de intestino delgado: experiencia de 11 años en un centro de referencia. *Gastr Latinoam.* 2004;15:180-5.
4. Hatzaras I, Palesty A, Abir F, Sullivan P, Kozol RA, Dudrick SJ, et al. Small-bowel tumors. Epidemiologic and clinical characteristics of 1260 cases. *Arch Surg.* 2007;142:229-35.
5. Han S-L, Cheng J, Zhou H-Z, Guo S-C, Jia Z-R, Wang P-F. Surgically treated primary malignant tumor of small bowel: a clinical analysis. *World J Gastroenterol.* 2010;16:1527-32.
6. AJCC Cancer Staging Manual. 6<sup>th</sup> edition. New York, Springer, 2002:107-10.
7. Harris NL, Jaffe ES, Diebold J, Flandrin G, Muller-Hermelink HK, Vardiman J, et al. World Health Organization classification of neoplastic diseases of the hematopoietic and lymphoid tissues: report of the Clinical Advisory Committee meeting-Airlie House, Virginia. *J Clin Oncol.* 1999;17:3835-49.
8. Fletcher CD, Berman JJ, Corless C, Gorstein F, Lasota J, Longley BJ. Diagnosis of gastrointestinal stromal tumors: a consensus approach. *Int J Surg Pathol.* 2002;10:81-9.
9. Yang Y-S, Huang Q-Y, Wang P-F, Sun G, Peng L-H. Primary jejunoileal neoplasms: a review of 60 cases. *World J Gastroenterol.* 2003;9:862-4.



10. Yang WL, Zhang XC, Yan ZQ, Zhang HM, Zhao Z, Zhang JG, et al. Clinical analysis of primary small intestinal neoplasms in 305 cases. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi* 2007;29:781-3.
11. Kim CHK, Kye BH, Lee JI, Kim SH, Kim HJ, Kang WK, et al. Clinicopathological features of primary jejunoileal tumors. *J Korean Soc Coloproctol.* 2010;26:334-8.
12. Egberts JH, Scharrer ML, Hinz S, Schafmayer C, Klomp HJ, Faendrich F, et al. Small bowel cancer: single-centre results over a period of 12 years. *Hepato-gastroenterology* 2007;54:129-34.
13. Beltrán M, Cruces KS. Primary tumors of jejunum and ileum as a cause of intestinal obstruction: a case control study. *Int J Surg.* 2001;5:183-91.
14. Rojas J, Pereira N, Cortés S, Ferreira A, Pereda L, Sfeir P, y cols. Tumores de intestino delgado: epidemiología y características clínicas en un hospital universitario. Libro Resúmenes Congreso Chileno de Cirugía 2010:71.
15. Chow JS, Chen CC, Ahsan H, Neugut AI. A population-based study of the incidence of malignant small bowel tumours: SEER, 1973-1990. *Int J Epidemiology* 1996;25:722-7.
16. Stang A, Stegmaier C, Eisinger B, Stabenow R, Metz KA, Jöckel K-H. Descriptive epidemiology of small intestinal malignancies: the German Cancer Registry experience. *Br J Surg.* 1999;80:1440-4.
17. Lakshmi VA, Chacko RT, Kurian S. Gastrointestinal stromal tumors: a 7-year experience from a tertiary care hospital. *Indian J Pathol Microbiol.* 2010;53:628-33.
18. Fernández Salazar LI, Alvarez Gago T, Sanz Rubiales A, Velayos Jiménez B, Aller de la Fuente R, González Hernández JM. Tumores del estroma gastrointestinal (GIST): aspectos clínicos.
19. Sailer J, Zacherl J, Schima W. MDCT of small bowel tumours. *Cancer Imaging* 2007;7:224-33.
20. Burke AP, Thomas RM, Elsayed AM, Sobin LH. Carcinoids of the jejunum and ileum. *Cancer* 1997;79:1083-93.
21. Blanchard DK, Budde JM, Hatch GF, Wertheimer-Hatch L, Hatch KF, Davis GB, et al. Tumors of the small intestine. *World J Surg.* 2000;24:421-9.
22. Ara C, Coban S, Kayaalp C, Yilmaz S, Kirimlioglu V. Spontaneous intestinal perforation due to non-Hodgkin's lymphoma: evaluation of 8 cases. *Dig Dis Sci.* 2007;52:1752-6.
23. Ramia JM, Sancho E, Lozano O, Santos JM, Garrido F. Linfoma primario de intestino delgado. *Cir Esp.* 2007;81:46-8.
24. Blanchard DK, Budde JM, Hatch GF 3rd, Wertheimer-Hatch L, Hatch KF, Davis GB, et al. Tumors of the small intestine. *World J Surg.* 2000;24:421-9.
25. Farhat MH, Shamseddine AI, Barada KA. Small bowel tumors: clinical presentation, prognosis, and outcome in 33 patients in a tertiary care center. *J Oncol.* 2008; doi:10.1155/2008/212067.

# Anastomosis terminal funcional con sutura mecánica en cirugía intestinal. Resultados precoces de una serie prospectiva\*

Drs. ALEJANDRO BARRERA E.<sup>1</sup>, GUILLERMO BANNURA C.<sup>1</sup>, FELIPE ILLANES F.<sup>1</sup>, CARLOS MELO L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio y Departamento de Cirugía, Hospital Clínico San Borja Arriarán, Campus Centro, Facultad de Medicina, Universidad de Chile  
Santiago, Chile.

## Abstract

---

### Experience with mechanical anastomoses in bowel surgery

**Background:** The use of mechanical anastomoses reduce the length of gastrointestinal surgical procedures. **Aim:** To report the experience with mechanical functional terminal anastomoses in bowel surgery. **Material and Methods:** Prospective non randomized registry of all mechanical anastomoses carried out in a surgical service. **Results:** A total of 327 patients (193 women) were analyzed. Two hundred and one anastomoses were ileo-colonic and 126 were entero-enteral. Seventeen percent of patients experienced some complication. Fourteen required a new operation due to peritonitis or deep infection of the surgical site. The global rate of anastomotic dehiscence was 3.1%. No differences in the rate of complications between surgeons with experience and trainees were observed. **Conclusions:** Mechanical anastomoses in bowel surgery are safe and require a short learning period to be used.

**Key words:** Mechanical suture, anastomoses, dehiscence.

## Resumen

---

Se presenta nuestra experiencia con la anastomosis terminal funcional con sutura mecánica en cirugía intestinal. La serie corresponde a 327 pacientes, un 59% de género femenino. Del total de anastomosis 201 fueron ileo colónicas y 126 entero enterales. El instrumento de sutura más utilizado fue de 75 u 80 mm de longitud y no se registran incidentes durante la confección de la anastomosis. La morbilidad específica se encuentra en el 17% de la serie, sin diferencias entre los dos tipos de anastomosis. Catorce paciente fueron reoperados por peritonitis o infección profunda del sitio quirúrgico La tasa global de dehiscencia anastomótica fue de un 3,1% ( 5 y 4 casos respectivamente) sin alcanzar significación estadística. Al comparar si la anastomosis fue realizada por un cirujano con experiencia o en formación, tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas, por lo que nos parece una técnica segura y con una corta curva de aprendizaje.

**Palabras clave:** Anastomosis terminal funcional, sutura mecánica.

---

\*Recibido el 22 de agosto de 2011 y aceptado para publicación el 15 de septiembre de 2011.

Correspondencia: Dr. Alejandro Barrera E.  
Apoquindo 8160 Dpto. 31, Santiago, Chile.  
abarrera@med.uchile.cl

## Introducción

Con la utilización de aparatos de sutura mecánica en cirugía colorrectal se han logrado anastomosis seguras y con un menor tiempo operatorio<sup>1-3</sup>. Sus efectos más significativos se han alcanzado en la cirugía del recto bajo, permitiendo anastomosis más seguras y funcionales, donde es casi imposible una sutura manual<sup>4,5</sup>.

La técnica de anastomosis intestinal terminal funcional introducida por Ravitch y Steichen<sup>6,7</sup>, ha permitido construir una anastomosis con escasa manipulación de los cabos a anastomosar, lo que permite mantener el aporte sanguíneo en ambos bordes además de obtener una anastomosis de amplio lumen, lo que teóricamente se traduce en una recuperación más rápida del tránsito intestinal y una menor estada hospitalaria<sup>8,9</sup>. A nivel nacional esta técnica ha sido utilizada para la anastomosis posterior a una colectomía derecha<sup>10</sup> y para la reconstitución del tránsito luego de una ileostomía en asa<sup>11</sup>.

El objetivo de este estudio es determinar el espectro clínico de los pacientes en que se realizó una anastomosis terminal funcional, evaluar la morbilidad específica y conocer los resultados inmediatos de esta cirugía en una serie prospectiva, consecutiva, no aleatoria.

## Material y Método

Desde el año 1998 se inició en nuestro Servicio un registro prospectivo, consecutivo y no aleatorio sobre el uso de suturas mecánicas en cirugía colorrectal. De este registro se seleccionan aquellos pacientes en los que se realizó una anastomosis mecánica terminal funcional luego de una resección de intestino grueso o delgado o para una reconstitución del tránsito. Se registran sus datos epidemiológicos, patología agregada, tipo de anastomosis (entero entero anastomosis (EEA) o entero colo anastomosis (ECA)), tiempo operatorio, incidentes quirúrgicos, confección de la anastomosis por cirujano o médico en formación y resultados precoces de la cirugía, considerando el tiempo de realimentación, duración del íleo pos operatorio, morbilidad global y específica. Se definió como mortalidad operatoria la intra hospitalaria, incluyendo en esta aquellos pacientes que reingresaron por alguna complicación médica o quirúrgica luego del alta, independiente del tiempo transcurrido de la cirugía.

Los datos fueron recolectados en una planilla Excel (Microsoft®) y para el análisis estadístico se utilizó el paquete Stata 8.0, considerando significativo un valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

Durante el período señalado se operaron 327 pacientes en los que se realizó una anastomosis mecánica terminal funcional. Se encontró un predominio del género femenino con 193 pacientes (59%). Doscientos doce (64%) presentaban una o más patologías agregadas, entre las que predominaron la hipertensión arterial y diabetes mellitus. Del total de anastomosis, 201 (61%) fueron entero colo anastomosis y 126 (39%) entero entero anastomosis. La mediana de edad de la serie fue de 66 años, con extremos de 15 y 88. Entre las ECA predominó como diagnóstico pre operatorio el cáncer de colon derecho (90% de los casos) y en la EEA el cierre de una ileostomía en asa (78%).

En 291 casos (89%) se utilizó un aparato de sutura lineal cortante de 80 ó 75 mm con una carga para completar la sutura. (Tabla 1) En todos los casos se utilizó refuerzo de la sutura mecánica con un punto de poliglactina 3-0 en el vértice de la anastomosis latero lateral y una sutura continua del mismo material a lo largo de la segunda sutura lineal cortante a modo de hemostasia.

En 164 pacientes se utilizó anestesia regional (espinal o peridural) y en los restantes anestesia general. Existe una diferencia altamente significativa al comparar ambos tipos de anastomosis, ya que en las ECA se utilizó preferentemente anestesia general y en la EEA anestesia regional (Tabla 2).

El tiempo operatorio promedio fue de 91 minutos, 68 minutos para la EEA y 127 minutos para la ECA ( $p = 0,001$ ). No se encontraron diferencias significativas en el tiempo que demora la eliminación de gases por ano, duración del íleo pos operatorio ni en el tiempo de realimentación oral.

Tabla 1. Tipos de sutura

Tipo de sutura	n
75-80 mm	252
55-60 mm	29
100 mm	1
Total	282

Tabla 2. Anestesia

	Anestesia regional	Anestesia general	p
EEA	93	12	< 0,01
ECA	49	128	< 0,01

**Tabla 3. Morbilidad específica**

	EEA	ECA	p
Infección sitio quirúrgico	11	14	ns
Íleo post operatorio	6	9	ns
Dehiscencia anastomótica	4	5	ns
Total	21	28	ns

Con respecto a la morbilidad específica, esta se registró en 49 pacientes (17% de la serie global). (Tabla 3) Catorce pacientes fueron reintervenidos por infección profunda del sitio quirúrgico o peritonitis (4,9%) sin encontrar diferencias significativas en ambos grupos. La tasa global de dehiscencia fue de un 3,1%. Se presentaron 5 casos en el grupo de ECA y 4 en el de EEA. El análisis estadístico no mostró diferencias significativas ( $p = 0,87$ ).

La estada hospitalaria promedio fue de 9 días, lo que se eleva a 15 en los pacientes complicados. Tampoco se encontraron diferencias significativas al comparar ambos grupos.

Se registraron dos casos de mortalidad operatoria, ambos en el grupo de ECA, con lo que la tasa para este grupo alcanza al 1% y para la serie global a un 0,6%.

Se comparó también la experiencia del cirujano que confeccionaba la anastomosis, según si había completado su formación quirúrgica. No se encontraron diferencias significativas en ninguno de los parámetros evaluados entre los cirujanos que se encontraban en período de formación y en aquellos que ya lo habían terminado.

## Discusión

Los instrumentos de sutura mecánica de tipo lineal cortante están disponibles para su uso desde mediados de los 60. Inicialmente fueron utilizados en cirugía gástrica para la confección de anastomosis latero laterales en reconstrucciones tipo Billroth 2 y en cirugía de colon para la reconstitución del tránsito posterior a una colostomía en doble caño<sup>6</sup>. La técnica terminal funcional original incluía la confección de la anastomosis latero lateral con un aparato lineal cortante y luego el cierre de los cabos con dos disparos de una sutura lineal de 30 ó 55 mm<sup>12</sup>. Con posterioridad esta técnica fue modificada, reemplazando los disparos de sutura lineal con una carga de instrumento lineal cortante, lo que hace más económico el procedimiento, con un resultado semejante<sup>8,13</sup>.

Mucho se discutió en los inicios de esta técnica

acerca de la posible morbilidad relacionada con la aposición mucosa a mucosa del segundo disparo de sutura mecánica, lo que podría derivar en una mayor proporción de dehiscencias. Distintos trabajos demostraron que no existen alteraciones de la cicatrización y que la fuerza tensil en la línea de sutura es comparable a una anastomosis con aposición serosa a serosa<sup>14,15</sup>. La única diferencia se encontró en modelos experimentales, en que este tipo de anastomosis era menos resistente a los incrementos de presión, sin embargo, estos hallazgos no han tenido traducción clínica<sup>14</sup>. La técnica utilizada en la actualidad es una mezcla de aposición serosa a serosa en la anastomosis latero lateral y mucosa a mucosa en el cierre de los cabos, con lo que se obtienen los beneficios de ambos métodos sin agregar morbilidad o dificultad en su confección.

Entre las ventajas descritas para esta técnica están la mantención del aporte sanguíneo en ambos bordes, la rapidez y escaso traumatismo en la confección y el amplio diámetro de la anastomosis. Todos estos beneficios podrían traducirse en un menor tiempo operatorio, menor edema y por lo tanto, una más rápida recuperación del tránsito intestinal y una menor frecuencia de dehiscencia<sup>8,16</sup>. La literatura refiere que en los distintos tipos de cirugía en que esta anastomosis se utiliza, observamos alguna de estas ventajas. En el cierre de una ileostomía en asa se ha observado una disminución significativa del tiempo operatorio, sin beneficios en la disminución de una dehiscencia ni en las complicaciones obstructivas<sup>16,17</sup>. Probablemente los mayores beneficios de la técnica se observan en las resecciones ileocolónicas por enfermedad de Crohn. En este caso se ha demostrado una menor tasa de dehiscencia y menor recurrencia de estenosis al compararla con la sutura manual<sup>18</sup>.

En relación al cáncer de colon, la principal indicación de esta técnica está en el restablecimiento del tránsito intestinal luego de una resección de colon derecho<sup>5,10,19</sup>. Esta anastomosis puede ser realizada antes de la resección colónica (técnica cerrada) o una vez realizada (técnica abierta). Creemos que la técnica cerrada al exponer el lumen intestinal por menor período de tiempo resulta en una menor contaminación del campo operatorio y teóricamente menor incidencia de complicaciones sépticas. Sin embargo, este beneficio teórico no ha sido demostrado por la literatura. En la resección laparoscópica del cáncer de colon puede ser realizada en forma intra corpórea, técnica que no utilizamos, ya que la extracción de la pieza operatoria requiere una mini laparotomía que permite la realización de la técnica fuera del campo operatorio con comodidad y seguridad.

Una revisión sistemática publicada en forma

reciente encuentra beneficios en una menor tasa de dehiscencia tanto en las anastomosis ileocolónicas por cáncer como en enfermedad de Crohn, sin diferencias significativas en las tasas de estenosis, sangrado anastomótico, reoperaciones, mortalidad ni complicaciones sépticas<sup>19</sup>.

Un factor no evaluado por la literatura es la curva de aprendizaje necesaria para la confección de una anastomosis intestinal. En esta serie se comparó aquellas anastomosis realizadas por cirujanos con experiencia con las realizadas por residentes de cirugía, asistidos por un cirujano con formación completa y no encontramos diferencias en ninguno de los parámetros analizados. Probablemente este hecho esté dado por la estandarización de la sutura dado por el instrumento mecánico, la facilidad de su uso y por ende una curva de aprendizaje más corta para lograr una utilización correcta y con buenos resultados iniciales.

En suma, se presenta una serie prospectiva, consecutiva, no aleatoria de 327 pacientes con una anastomosis terminal funcional, la morbilidad específica alcanza un 17%, la tasa de dehiscencia a un 3,1% y la mortalidad operatoria de un 0,6%.

## Referencias

- Hansen O, Schwenk W, Hucke HP, Stock W. Colorectal stapled anastomoses. Experiences and results. *Dis Colon Rectum* 1996;39:30-6.
- Morán BJ. Stapling instruments for intestinal anastomosis in colorectal surgery. *Br J Surg*. 1996;83:902-9.
- Bannura G, Melo C, Contreras J, Barrera A, Villaman J, Lee K. Suturas mecánicas en cirugía colorrectal: análisis de 225 pacientes consecutivos. *Rev Chil Cir*. 2002;54:350-7.
- Law WI, Chu K-W, Chan C-W. Risk factors for anastomosis leakage after low anterior resection with total mesorectal excision. *Am J Surg*. 2000;79:1:92-6.
- MacRae HM, McLeod RS. Handsewn vs stapler anastomoses in colon and rectal surgery. A meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 1998;41:180-9.
- Steichen FM. The use of stapler in anatomical side-to-side and functional end-to-end enteroanastomoses. *Surgery* 1968;64:648-53.
- Ravitch MM, Rivarola A. Enteroanastomosis with an automatic instrument. *Surgery* 1966;59:270-7.
- Kestenberg A, Becker J. A new technique of loop ileostomy closure after endorectal ileoanal anastomosis. *Surgery* 1985;98:109-11.
- Meagher AP, Wolff BG. Right hemicolectomy with a linear cutting stapler. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1043-5.
- Albarrán V, Alamo M, Blake P, Hermansen C, Bardavid C, Guzmán L y cols. Hemicolectomía derecha. Técnica semicerrada. *Rev Chil Cir*. 1998;50:642-5.
- Barrera A. Cierre ileostomía en asa con sutura mecánica. Análisis prospectivo de 25 pacientes consecutivos. *Rev Chil Cir*. 2003;55:573-9.
- Ravitch M, Lane R, Cornell W, Rivarola A, McEnany T. Closure of duodenal and gastric stump with wire staples, experimental and clinic studies. *Ann Surg*. 1966;59:573-9.
- Chassin JL, Rifkind KM, Turner JW. Errors and pitfalls in stapling gastrointestinal anastomoses. *Surg Clin N A*. 1984;64:441-59.
- Getzen LC. Clinical use of everted intestinal anastomosis. *Surg Ginecol and Obst*. 1966;123:1027-36.
- Ravitch M, Canalis F, Wainshelbaum A, McCormick J. Studies in intestinal healing III. Observations on everting intestinal anastomoses. *Ann Surg*. 1967;166:670-80.
- Hasegawa H, Radley S, Morton DG, Keigley MRD. Stapled vs sutured closure of loop ileostomy. A randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2000;231:202-4.
- Hull T, Kobe I, Fazio V. Comparison of handsewn and stapled ileostomy closure. *Dis Colon Rectum* 1995;39:1086-9.
- Resegotti A, Astegiano M, Farina E, Ciggoni G, Avagnina G, Giustetto A, et al. Side to side stapled anastomosis strongly reduces anastomotic leak rates in Crohn's diseases surgery. *Dis Colon Rectum* 2005;48:464-8.
- Choy PYG, Bisset YP, Docherty JG, Parry BR, Merrie A. Stapled versus handsewn methods for ileocolonic anastomoses. (Review) *Cochrane Database of systematic review* 2007, Issue 3 art No.: CD004320. DOI: 10.1002/14651858.CD004320.pub2.

# Fístula colovesical secundaria a enfermedad diverticular: cirugía laparoscópica electiva\*

Drs. OCTAVIO A. CASTILLO C.<sup>1,2,3</sup>, ARQUÍMEDES RODRÍGUEZ-CARLIN<sup>1</sup>,  
GONZALO CAMPAÑA V.<sup>4</sup>, ALBERTO PÉREZ C.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Urología, Clínica Indisa.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello.

<sup>3</sup> Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

<sup>4</sup> Unidad de Cirugía, Clínica Indisa.  
Santiago, Chile.

## Abstract

---

### Colovesical fistula: laparoscopic surgery

**Aim:** Colovesical fistula is a severe complication associated to neoplastic or inflammatory colon disease. Most common procedure is open surgery. We report a case of colovesical fistula secondary to diverticular disease treated with a laparoscopic approach. **Methods:** A 64-year-old man was seen with a known colonic diverticular disease, type 2 diabetes mellitus and recurrent urinary tract infection. He complained of lower abdominal pain, dysuria, and pneumaturia. A CT scan revealed a sigmoid diverticular perforation into the bladder (colovesical fistula). A left hemicolectomy with partial cystectomy was performed by laparoscopy means. **Results:** There was no morbidity related to the surgical procedure, and the final pathology confirmed a colonic diverticular disease with bladder compromise. The patient is asymptomatic at 24 months of follow up. **Conclusion:** The laparoscopic approach is a feasible alternative for the treatment of colovesical fistula with low morbidity.

**Key words:** Colovesical fistulae, diverticular disease, bowel inflammatory diseases, colonic surgery, laparoscopic surgery.

## Resumen

---

**Objetivos:** La fístula colovesical es una complicación relacionada con procesos inflamatorios y neoplásicos del colon. El manejo tradicional de esta patología es quirúrgico bajo técnica abierta. Presentamos un caso de fístula colovesical secundaria a enfermedad diverticular con tratamiento quirúrgico laparoscópico. **Materiales y Métodos:** Paciente masculino de 64 años de edad, portador de enfermedad diverticular de larga data con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 e infecciones urinarias a repetición, quien consulta por presentar dolor en hipogastrio, disuria y neumaturia. Se realiza tomografía computada que revela perforación diverticular de colon sigmoide a vejiga (fístula colovesical). Se realizó hemicolectomía izquierda más cistectomía parcial, con resección del trayecto fistuloso, y cierre vesical y anastomosis colónica laparos-

---

\*Recibido el 15 de junio de 2011 y aceptado para publicación el 22 de enero de 2012.

Correspondencia: Dr. Octavio A. Castillo C.  
Apoquindo 3990, Of. 809, Santiago, Chile. C.P. 7550112. Fax (56-2) 2282425  
octavio.castillo@indisa.cl

cópica. **Resultados:** No hubo complicaciones intra ni postoperatorias. El estudio anatomopatológico de la pieza operatoria demostró enfermedad diverticular. El paciente se encuentra asintomático a los 24 meses de seguimiento. **Conclusión:** El abordaje laparoscópico es una alternativa factible para el tratamiento de fistula colovesical, con baja morbilidad.

**Palabras clave:** Fístula colovesical, enfermedad diverticular, enfermedad inflamatoria, cirugía de colon, cirugía laparoscópica.

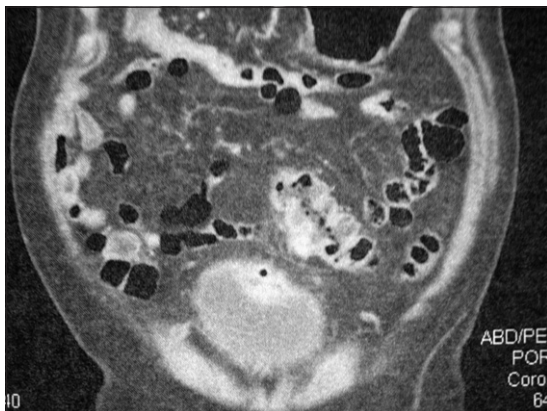
## Introducción

Las fistulas colovesicales son poco frecuentes y representan un desafío en su diagnóstico y tratamiento. La etiología más frecuente es la enfermedad diverticular complicada (66% de los casos) y el cáncer de colon (alrededor del 20% de los casos). Causas menos frecuentes son la enfermedad de Crohn, daño actínico y lesiones iatrogénicas secundarias a cirugía de recto y vejiga<sup>1</sup>. Aunque el objetivo del tratamiento es garantizar la resolución de la fistula con la restitución del tránsito intestinal, las opciones van desde una derivación con colostomía transitoria hasta cirugía en un tiempo. Existen en la literatura quirúrgica escasas publicaciones sobre el tratamiento laparoscópico de la fistula colovesical, procedimiento técnicamente difícil y con una alta tasa de conversión<sup>2</sup>.

Presentamos un caso de fistula colovesical secundaria a enfermedad diverticular, la cual se manejó exitosamente con tratamiento quirúrgico laparoscópico en un tiempo.

## Caso clínico

Paciente de 64 años de edad, sexo masculino, con el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 y de enfermedad diverticular colónica conocida de larga data, con el antecedente de infecciones urinarias



**Figura 1.** Tomografía computada en corte transversal que muestra proceso inflamatorio de la cúpula y una burbuja de aire en su interior.

recurrentes. Consulta por presentar dolor en hipogastrio y fosa ilíaca izquierda, disuria y neumatúria intermitentes. El cultivo de orina mostraba el desarrollo de *Proteus spp* más de 100.000 UFC. Ante el diagnóstico clínico de Enfermedad diverticular complicada con fistula colo-vesical se realiza Tomografía computada de abdomen y pelvis con contraste (TC) la cual confirma la presencia de una perforación diverticular de colon sigmoides a vejiga (Figuras 1 y 2), sin evidencias de un proceso inflamatorio agudo. Se plantea al paciente la necesidad de una cirugía electiva, con resección colónica y de la fistula colovesical por vía laparoscópica, enfatizando la eventual necesidad de conversión a cirugía abierta.

## Técnica quirúrgica

Se realizó preparación intestinal con Fleet Fosfada oral ® y se administró Cefotaxima y Metronidazol intravenoso durante la inducción anestésica.



**Figura 2.** Corte sagital que muestra la proximidad de colon a la cúpula vesical y el proceso inflamatorio asociado.

Se coloca el paciente en decúbito dorsal con inclinación de 20° en posición de Trendelenburg (Posición de Lloyd Davis modificada). Se realiza neumoperitoneo con aguja de Veress a 15 mmHg. La posición de los trocares es la siguiente: 1 trocar de 10 mm supraumbilical para la cámara, 2 trocares de 10 mm paraumbilical y fosa ilíaca derecha y un trocar de 5 mm en fosa ilíaca izquierda (Figura 3). La inspección abdominal revela un proceso inflamatorio moderado con múltiples adherencias entre colon sigmoides y epiplón, apreciándose la adherencia del colon sigmoides a la cúpula vesical. Luego de liberadas las adherencias se procede a liberar el colon sigmoides y la vejiga, englobando la zona inflamatoria que incluye la fistula. Luego se procede a resección subtotal de la vejiga sobre tejido sano y sutura intracorpórea vesical con un plano mucoso de Vicryl 3-0 y un segundo plano seromuscular de Monocryl 2-0. Se inicia la disección de la corredera parieto-cólica identificando el uréter izquierdo. Luego por medial se liga la arteria mesentérica inferior con Weck clip®. Se disecciona la unión recto sigmoidea y se secciona con una engrapadora con carga intestinal de 45 mm (Endo - GIA, Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, Ohio, EE.UU). Se realiza una incisión de Pfannenstiel de 6 cm por donde se exterioriza el colon sigmoides que se secciona a proximal y se introduce el cabezal de la engrapadora circular nº 29 (CEEA; Ethicon Endosurgery, Cincinnati, Ohio, EE.UU), y se fija mediante una jareta de Polipropileno 2-0. Se reintroduce el colon proximal con el cabezal de la engrapadora, y se rehace el neumoperitoneo. Se introduce la engrapadora circular por vía anal para realizar la anastomosis colorrectal intracorpórea. Se realiza una prueba de hermeticidad demostrando una anastomosis colorrectal a 17 cm con indemnidad de la anastomosis y del colon proximal. La pieza quirúrgica muestra los segmentos colónico y vesical, y el trayecto fistuloso (Figura 4).

## Resultados

El tiempo operatorio fue de 150 minutos. El sangrado estimado fue 50 ml y no hubo complicaciones perioperatorias. Se reinició alimentación oral al 3° día de postoperatorio indicándose el alta al 5° día de postoperatorio. Actualmente, el paciente se encuentra asintomático a los 24 meses de seguimiento.

## Discusión

La fistula enterovesical es una patología poco frecuente, lo que plantea un desafío para su diagnóstico y tratamiento. La fistula colovesical (FCV) es la más

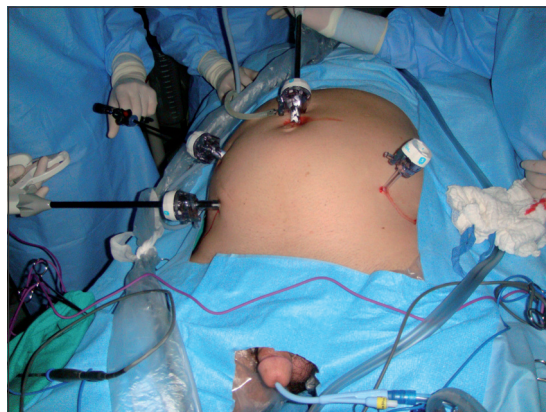


Figura 3. Posición de los puertos de trabajo.

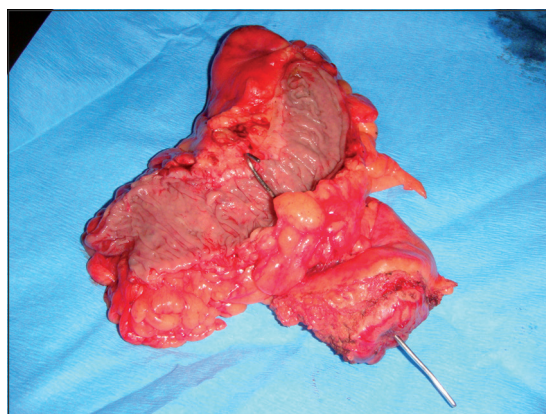


Figura 4. Pieza quirúrgica, colon sigmoides y cúpula vesical, con una sonda metálica que define el trayecto fistuloso.

frecuente (70%), seguida por la ileovesical (16%) y rectovesical (11%)<sup>3</sup>. Es más común en el sexo masculino en una proporción de 3:1 y las décadas de mayor prevalencia son la sexta y la séptima<sup>4</sup>.

La causa más frecuente de fistula colovesical es la enfermedad diverticular del colon sigmoides (66-75% de los casos)<sup>1-5</sup>. El mecanismo subyacente es la extensión directa de un divertículo roto o la erosión de un absceso peri-diverticular hacia la vejiga. También se ha descrito como consecuencia de cáncer de colon, radioterapia y enfermedad de Crohn. La mayoría de los pacientes (> 90%) con fistula colovesical suelen presentar infecciones urinarias a repetición y disuria<sup>5</sup>. La neumatúria está presente en un 71-90% de los casos y la fecaluria en un 51-76%, ambos signos considerados signos patognomónicos de FCV<sup>5,6</sup>.

Estudios previos han demostrado que hasta el 75% de los pacientes con fistula colovesical no



tratados quirúrgicamente, morirán a causa de complicaciones sépticas. Garcea y cols, manejaron 18 pacientes con tratamiento médico y 2 (11%) de los pacientes de este grupo murieron, específicamente de sepsis urinaria<sup>6</sup>.

Bannura y cols, observaron una incidencia de fístula colónica de 19,1% en 141 pacientes intervenidos electivamente por enfermedad diverticular, de las cuales el 72% fueron colovesicales. Encontraron que el 83% de los pacientes con FCV presentaron neumaturia y el 56% fecaluria. La tomografía computada fue el estudio más relevante para demostrar la presencia de la fístula colovesical. El tratamiento empleado por ellos en el 94% de los pacientes fue sigmoidectomía con anastomosis colorrectal por técnica abierta más rafia vesical. El promedio de hospitalización fue de 12,8 días y no hubo reoperaciones ni mortalidad operatoria<sup>7</sup>.

Bartus y cols, demostraron que la colectomía laparoscópica electiva es una opción de tratamiento factible en la enfermedad diverticular complicada con fístula. Ellos compararon un grupo de pacientes con enfermedad diverticular sintomática no complicada y otro grupo con enfermedad diverticular complicada con fístula colovesical. A todos los pacientes se les realizó colectomía laparoscópica electiva. No hubo fuga en la anastomosis ni episodios de sangrado que requirieran de reoperación en el grupo con fístula. No hubo diferencia estadísticamente significativa en el periodo de estancia hospitalaria y tiempo operatorio entre ambos grupos<sup>8</sup>.

En Chile hay reportes de cirugía laparoscópica de colon con resultados similares a la cirugía abierta. Zárate y cols, compararon los resultados y complicaciones inmediatas al realizar sigmoidectomía laparoscópica versus abierta en pacientes con cáncer de colon sigmoideos, obteniendo resultados quirúrgicos similares<sup>9</sup>. Recientemente se realizó la primera proctocolectomía laparoscópica con reservorio íleo-anal, sin ileostomía de protección, practicada a un paciente con poliposis adenomatosa familiar con buenos resultados quirúrgicos y funcionales<sup>10</sup>.

A pesar de que presentamos sólo un caso clínico aislado de fístula colo-vesical tratada en un tiempo por cirugía laparoscópica, consideramos que esta técnica debe ser una alternativa planteable en la resolución quirúrgica de esta patología.

## Referencias

1. Dorairajan LN, Hemal AK. Lower urinary tract fistula: the minimally invasive approach. *Curr Opin Urol*. 2009;19:556-62.
2. Pokala N, Delaney CP, Brady KM, Senagore AJ. Elective laparoscopic surgery for benign internal enteric fistulas: a review of 43 cases. *Surg Endosc*. 2005;19:222-5.
3. Pontari MA, McMillen MA, Garvey RH, Ballantyne GH. Diagnosis and treatment of enterovesical fistulae. *Am Surg*. 1992;58:258-63.
4. Scozzari G, Arezzo A, Morino M. Enterovesical fistulas: diagnosis and management. *Tech Coloproctol*. 2010;14:293-300.
5. Garcea G, Majid I, Sutton CD, Pattenden CJ, Thomas WM. Diagnosis and management of colovesical fistulae; six-year experience of 90 consecutive cases. *Colorectal Dis*. 2006;8:347-52.
6. Melchior S, Cudovic D, Jones J, Thomas C, Gillitzer R, Thüroff J. Diagnosis and surgical management of colovesical fistulas due to sigmoid diverticulitis. *J Urol*. 2009;182:978-82.
7. Bannura G, Barrera A, Cumsille M, Melo C, Soto D, Contreras J. Fístula colovesical de origen diverticular. *Rev Chil Cir*. 2010;62:49-54.
8. Bartus CM, Lipof T, Sarwar CM, Vignati PV, Johnson KH, Sardella WV, Cohen JL. Colovesical fistula: not a contraindication to elective laparoscopic colectomy. *Dis Colon Rectum* 2005;48:233-6.
9. Zárate A, López-Köstner F, Loureriro C, Pinedo G, Molina M, Kronberg U, y cols. Resultados y eventos adversos de la sigmoidectomía por cáncer: laparoscopia versus laparotomía. *Rev Chil Cir*. 2008;60:29-34.
10. López-Köstner F, Zárate A. Proctocolectomía restauradora con reservorio íleoanal laparoscópica sin ileostomía de protección. *Rev Chil Cir*. 2008;60:63-6.

## Colostomía previa a escisión quirúrgica de un tumor de Buschke-Löwenteim en la infancia\*

Drs. YOLANDA MARTÍNEZ-CRIADO<sup>1</sup>, JUAN MORCILLO A.<sup>1</sup>,  
URBANO JIMÉNEZ,<sup>2</sup> JUAN CARLOS DE AGUSTÍN A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cirugía Pediátrica.

<sup>2</sup> Cirugía Plástica.

Hospital Infantil Virgen del Rocío, Sevilla.  
España.

### Abstract

---

#### Temporary colostomy before surgery in Buschke-Löwenteim tumour in children

Buschke-Löwenteim tumor is a verrucous lesion, with slow growth and locally infiltrating. Despite her benign histology, is an intermediate lesion between condiloma acuminatum and verrucous carcinoma. It has been linked to human papilloma virus (subtypes 6 and 11). Other factors implicated include poor hygiene, chronic irritation, promiscuity and cellular immunocompromised states. It is exceptional in children. We report a case of a 6-year-old girl with HIV infection B3 and giant condyloma that affect genitoanal region and rectal mucosa. The temporary colostomy aimed good results of the surgical excision.

**Key words:** Buschke-Löwenteim tumor, colostomy, human papilloma virus, immunocompromised.

### Resumen

---

El tumor de Buschke-Löwenteim es una lesión verrucosa, con crecimiento lento, y localmente infiltrante. A pesar de su histología benigna, se trata de una lesión intermedia entre el condiloma acuminado y el carcinoma verrucoso. Su aparición está ligada con el virus del papiloma humano (subtipos 6 y 11). Otros factores que intervienen son la baja higiene, promiscuidad, irritación crónica y la inmunosupresión celular. Es excepcional su aparición en niños. La exéresis quirúrgica radical es el tratamiento de elección. La realización de una colostomía de descarga previa, permite el aislamiento, facilitando la cicatrización de la zona y evitando el contacto con material fecal que contribuye a la recidiva. Presentamos un caso de una niña de 6 años con VIH estadio B3 y condilomatosis gigante que afectaba a la región genitoanal y a la mucosa rectal adyacente. La colostomía temporal contribuyó al éxito tras la resección quirúrgica.

**Palabras clave:** Tumor de Buschke-Löwenteim, colostomía, virus del papiloma humano, inmunodeficiencia.

---

\*Recibido el 26 de septiembre de 2011 y aceptado para publicación el 12 de enero de 2012.

Correspondencia: Dra. Yolanda Martínez -Criado.  
C/ Trajano, nº 6, B-G. CP 41010. Sevilla. España.  
yoli84mc@hotmail.com

## Introducción

El tumor de Buschke-Löwentein (TBL), es una lesión premaligna, caracterizada por su tamaño grande y aspecto verrucoso, similar a una coliflor. Aparece en la región anogenital, y presenta un crecimiento lentamente progresivo, con tendencia a infiltrar y destruir los tejidos adyacentes, pudiendo ocasionar fistulas y abscesos en dicha zona.

Fue descrito por primera vez como una lesión peneana por Buschke en 1986 y por Löwentein en 1925. Puede afectar a vulva, vagina, recto, escroto, pene, periné y vejiga<sup>1,2</sup>.

Aunque se trata de una lesión benigna, que no produce metástasis a distancia, se puede considerar precursora del carcinoma verrucoso. En la etiopatogenia existen diferentes factores implicados, siendo la infección por el virus del papiloma humano (subtipos 6 y 11) en pacientes con inmunosupresión y VIH, los principales factores implicados. También aumenta el riesgo la baja higiene, la promiscuidad o el abuso sexual<sup>3,4</sup>.

El tratamiento quirúrgico con escisión radical es el de elección. La realización de una colostomía temporal de descarga, facilita la cicatrización y contribuye a unos mejores resultados quirúrgicos, disminuyendo la probabilidad de recidiva.

## Caso clínico

Niña de 6 años, remitida a nuestro centro para exéresis de condilomas acuminados. Entre sus antecedentes familiares, destaca el fallecimiento materno por VIH, y padre con tuberculosis bacilífera en 2008.

Entre sus antecedentes personales destaca la infección por VIH en estadio B3. Presentó artritis séptica de rodilla en 2007, que requirió ingreso. En 2008 ingresó con neumonía bilateral, recibiendo tratamiento profiláctico con isoniazida y rifampicina, al coincidir con la tuberculosis bacilífera paterna. Posteriormente, fue dada de alta con triple terapia antirretroviral (zidavudina+lamivudina+nevirapin), con dudoso cumplimiento del mismo.

En 2010, reingresó por tuberculosis pulmonar, estomatitis herpética, candidiasis bucal y condilomas acuminados. Se decide iniciar la terapia antituberculosa, isoniazida, rifampicina, piperazilina y etambutol 4 meses, seguido de isoniazida y rifampicina. Concomitantemente se inició tratamiento con cotrimoxazol e imiquimoid tóxico. Se reanuda de nuevo el tratamiento para el VIH.

En la exploración física de la región genitoanal, se objetivó condilomas acuminados gigantes, con aspecto de coliflor que afectan a región perianal,

labios mayores y menores, e infiltran mucosa rectal y vaginal (Figura 1).

Se decidió realizar una colostomía en colon descendente temporal tipo Hartman. Al mes, se procedió a la exéresis quirúrgica de la lesión, realizando una resección radical de todas las zonas afectas (labios mayores y menores, clítoris, región perianal y mucosa rectal adyacente). Se realizó un cierre primario, suturando la mucosa rectal y vaginal sana, a la piel adyacente (Figura 2A). Permaneció una semana ingresada con sonda vesical, realizándose curas con podofilina, y al alta se aconsejó curas diarias, e higiene de la zona (Figura 2B).

El estudio anatomopatológico permitió descartar zonas de posible transformación maligna, y corroborar el diagnóstico de TBL.

Durante su seguimiento en consultas externas, no se objetivó recidiva de la condilomatosis, por lo que se decidió programar la reconstrucción del tránsito intestinal y el cierre de la colostomía.



**Figura 1.** Condiloma acuminado gigante genitoanal.



**Figura 2. A.** Exéresis radical y cierre primario. **B.** Evolución postquirúrgica. Obsérvese la buena cicatrización.

## Discusión

El condiloma acuminado es una de las más frecuentes enfermedades de transmisión sexual. Es causada por el virus del papiloma humano (VPH), que origina un efecto epidermotrófico con excesiva proliferación epitelial. Existen 70 subtipos de VPH, y su transmisión suele ser sexual, por autoinoculación o contacto íntimo. Su período de incubación es de 2 a 3 meses, aunque en algunos casos puede llegar hasta los 24 meses<sup>2</sup>.

La incidencia del condiloma acuminado es en torno al 1%, y aunque parece que se ha incrementado en los últimos años, su aparición en niños es excepcional, y debe de levantar la sospecha de posible abuso sexual<sup>4</sup>.

Cuando los condilomas acuminados experimentan un gran crecimiento verrucoso exofítico en forma de coliflor, con tendencia a invasión de tejidos adyacentes de región genitoanal, es cuando se denomina TBL.

Hay muy pocos casos de TBL en la infancia descritos en la literatura, es por ello que no existe un tratamiento estandarizado en caso de aparición<sup>6</sup>.

Aunque su histología es benigna y no produce metástasis a distancia, tiende a infiltrar y destruir tejidos adyacentes de la región genitoanal, y hasta en un 40% de los casos puede evolucionar hacia un carcinoma verrucoso. Los principales factores implicados son la infección por los subtipos de VPH 6 y 11 y la inmunosupresión celular (debido a VIH o tratamiento inmunosupresor).

La biopsia de la lesión y su estudio anatomopatológico nos permitirán establecer el grado de malignidad, así como los subtipos de VPH implicados y su potencial oncogénico<sup>4,5</sup>.

No existe un consenso sobre el mejor tratamiento de TBL ni tampoco se han realizado ensayos clínicos para establecer protocolos terapéuticos, tan sólo se describen casos aislados en la literatura<sup>2</sup>.

La aplicación de podofilina al 25% o ácido tricloroacético, puede estar indicada en caso de lesiones de pequeño tamaño, con una tasa de recidiva del 25%. El tratamiento de elección descrito en la literatura del TBL es la exéresis quirúrgica<sup>7</sup>, con o sin quimioterapia adyuvante. Otros tratamientos sistémicos son el 5-fluorouracilo o bleomicina, combinadas con el cisplatino o metrotexate. El láser

de CO<sub>2</sub> o de argón, son los tratamientos de elección en caso de recidiva tras la exéresis, pudiéndose usar como primera línea para lesiones pequeñas.

La realización de una colostomía de descarga temporal, previa a la exéresis quirúrgica permite un aislamiento y adecuada higiene de la región perianal en los niños. Esto permite un mayor éxito de la cirugía, al favorecer la cicatrización de la zona, disminuyendo las infecciones y la tasa de recidivas. El cierre de la colostomía se puede realizar cuando tras un período de seguimiento posquirúrgico, no se evidencia recidiva<sup>8</sup>.

En conclusión, en los casos excepcionales de TBL infantil con afectación de región anogenital y recto, la realización de una colostomía previa al tratamiento quirúrgico de la lesión permite incrementar la tasa de éxito de la cirugía de exéresis radical, disminuyendo la posibilidad de recidiva y facilitando la cicatrización del lecho quirúrgico.

## Referencias

1. Buschke A. (1986). In *Stereoscopischer Atlas*, edited by A. In: Neisser A, Cassel Fischer, Löwenstein L, editors. *Dsch med Wschr*. 1932. p. 58.
2. Ergun SS, Kural YB, Büyükbabani N, Verim L, Akbulut H, Gürkan L. Giant condiloma acuminatum. *Dermatol Surg*. 2003;29:300-3.
3. Valenzuela N, Barnadas MA. Lethal perianal Buschke-Löwentein tumor in a female patient with AIDS. *Dermatology* 2004;208:349-50.
4. Nemesio C, Mirowski GW, Chuang TY. Human papillomavirus: clinical significance and malignant potencial. *Int J Dermatol*. 2001;40:373-9.
5. Chao MW, Gibbs P. Squamous cell carcinoma arising in a giant condyloma acuminatum (Buschke-Löwentein tumor). *Asian J Surg*. 2005;28:238-40.
6. Attipou K, Yawoivi NJ, Napo-Koura GA. Giant anal condyloma acuminatum in childhood: a case report. *Nig J Surg Res*. 2001;3:170-4.
7. De Toma G, Cavallero G, Bitonti A, Polistena A, Onesti MG, Scuderi N. Surgical management of perianal giant condiloma acuminatum: report of three cases. *Eur Surg Res*. 2006;38:418-22.
8. Budayr M, Ankney RN, Moore RA. Condyloma acuminatum in infants and children. A survey of colon and rectal surgeons. *Dis Colon Rectum* 1996;39:112-5.

## Tumor fibroso solitario del tiroides\*

Dr. IVÁN GALLEGOS M.<sup>1</sup>, Int. CAMILA CONCHA F.<sup>2</sup>, Dr. CARLOS FERRADA V.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Anatomía Patológica.

<sup>2</sup> Interna de Medicina.

<sup>3</sup> Cirujano Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.

### Abstract

#### Solitary fibrous tumor of the thyroid

Solitary fibrous tumor (SFT) is a rare spindle cell neoplasm mostly found in the pleural tissue but also described in other parenchymas. There are twenty four cases of thyroid SFT, all of them with similar histological appearance and immunohistochemical reaction pattern. We report the case of a thyroid tumor in a thirty year old man. The tumor was characterized by a proliferation of spindle cells arranged in a storiform and hemangiopericitoïd pattern, without cell atypia and necrosis, and with low mitotic rate. The tumor showed a strong positive immunohistochemical reaction for CD-34 and bcl-2. There were no reactions for Desmin, Pancytokeratin and S-100. All of these features confirm the diagnosis of a thyroid SFT. It is important to know that this entity can arise in the thyroid gland to direct the analysis in a correct way.

**Key words:** Fibrous tumour, thyroid.

### Resumen

El tumor fibroso solitario (TFS) es una neoplasia de células fusadas, de muy baja frecuencia, encontrada mayormente en la pleura pero también descrita en sitios extrapleurales. En la literatura se han reportado 24 casos de TFS originados en el tiroides, todos con características patológicas e inmunohistoquímicas (IHQ) similares. Reportamos el caso de un tumor tiroideo en un hombre de 30 años. El tumor se caracterizó por ser una proliferación de células fusadas dispuestas en un patrón estoriforme y hemangiopericitoide, sin necrosis ni atipias, con baja actividad mitótica. El estudio IHQ presentó positividad para CD34 y bcl-2 y negatividad para Desmina, Pancitokeratina y S-100, características concordantes con un TFS. Es importante saber que esta entidad puede surgir en el tiroides y así poder orientar el estudio para su diagnóstico correcto.

**Palabras clave:** Tumor fibroso, tiroides, CD34.

### Introducción

El tumor fibroso solitario (TFS) es una neoplasia de células fusadas de muy baja frecuencia encontrada mayormente en la pleura pero también descrita en sitios extrapleurales. En la literatura se han reporta-

do 24 casos de TFS originados en el tiroides, todos con características clínicas, radiológicas, patológicas e inmunohistoquímicas (IHQ) similares. El presente trabajo reporta el caso de un paciente de 30 años que presentó un TFS originado en el tiroides, correspondiendo al primer caso descrito en nuestro país.

\*Recibido el 17 de julio de 2011 y aceptado para publicación el 12 de septiembre de 2011.

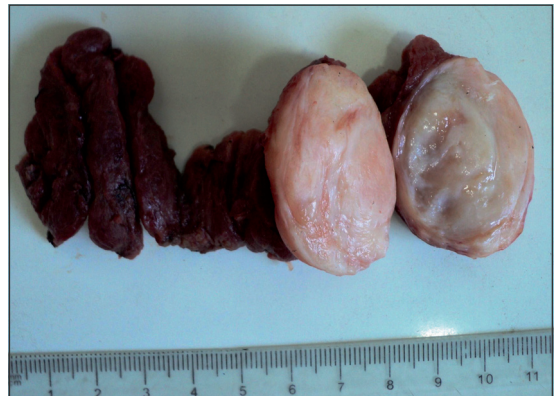
Correspondencia: Dr. Iván Gallegos M.  
Santos Dumont 999. Santiago, Chile.  
igallegos@redclinicauchile.cl

### Caso clínico

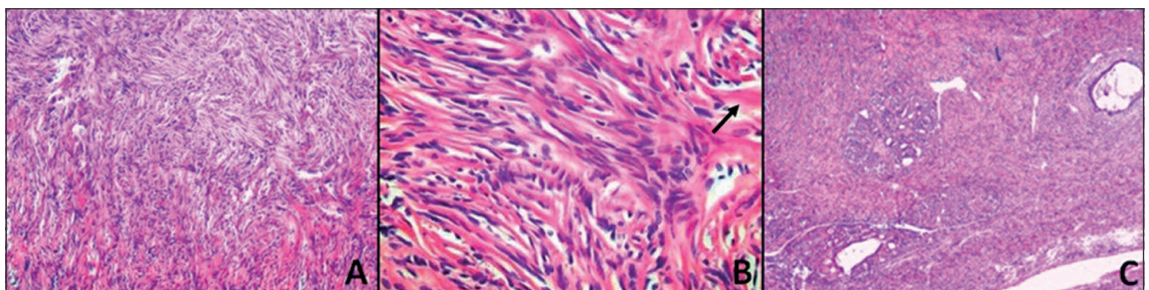
Un hombre de 30 años sin antecedentes mórbidos de importancia, consulta por aumento de volumen cervical en noviembre de 2010. Al examen físico se detecta un aumento de volumen cervical anterior y se palpa un nódulo en el lóbulo izquierdo del tiroides de aproximadamente 4 x 5 cm. Se realiza una ecografía cervical en la cual se describe un nódulo tiroideo izquierdo de 4 x 3 x 3 cm, Tirads IV. Se programa tiroidectomía total la cual es llevada a cabo en diciembre del mismo año.

Se constata lesión tumoral de 4 x 3,5 x 3 cm, blanquecina, de consistencia firme, contorno redondeado, de aspecto fasciculado (Figura 1) en lóbulo izquierdo del tiroides, la que se envía a biopsia rápida en la cual se describe un tumor bifásico tiroideo de bajo potencial maligno por la presencia de un estroma fusado monomorfo y algunos elementos epiteliales sin atipias significativas. Posteriormente, en la biopsia diferida, se observó una proliferación mesenquimática con células fusiformes de núcleos ovoides, de cromatina fina, con nucléolos poco prominentes, compuesta por fascículos entrecruzados en forma heterogénea, en partes con patrón hemangiopericitóide y estoriforme, con celularidad leve a moderada, con recuentos mitóticos muy bajos, de 0 a 1 mitosis en 10 campos de mayor aumento

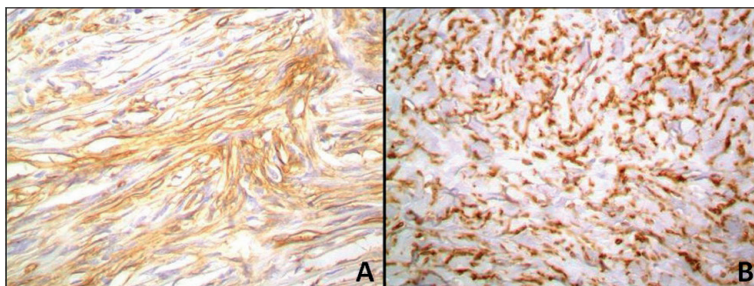
(CMA) y de hasta 2 en 50 CMA. Se observó abundante colágeno intercurrente, en partes queloideo y algunos mastocitos. En la interfase con el tejido tiroideo normal se observó atrapamiento de algunos folículos por las células fusiformes, dando el aspecto de tumor bifásico (Figura 2). Se realizó estudio inmunohistoquímico (IHQ) en donde se evidenció positividad para CD-34 y bcl-2 (Figura 3) y negatividad para Pancitokeratina (clon AE1-AE3), Actina



**Figura 1.** Características macroscópicas del TFSt. Lesión tumoral de 4 x 3,5 x 3 cm, de color blanquecino, bien delimitada. Al corte de aspecto fasciculado y firme. No hay zonas hemorrágicas ni de necrosis.



**Figura 2.** Características histológicas del TFSt. **A:** Proliferación de células fusadas dispuestas en un patrón estoriforme con celularidad moderada y presencia de bandas de colágeno interpuestas (Tinción HE, aumento 10x). **B:** A mayor aumento las células fusadas tienen núcleos ovoides con cromatina fina, sin atipias. Bandas de colágeno intercurrente en algunas partes con aspecto queloideo (k). (Tinción HE, aumento 40x). **C:** En la periferia del tumor se observa epitelio folicular normal entre las células tumorales fusadas, dando el aspecto de tumor bifásico. (Tinción HE, aumento 4x).



**Figura 3.** Inmunohistoquímica: CD34 y bcl-2 positivos. **A:** Inmunohistoquímica para CD34. Se observa intensa positividad para CD34 en las membranas plasmáticas de las células tumorales. **B:** Inmunohistoquímica para bcl-2. Se observa intensa positividad citoplasmática y nuclear para bcl-2 en las células tumorales.

(clon HHF-35), Desmina y S-100. Se concluyó que la pieza examinada corresponde a un tumor fibroso solitario del tiroides.

## Discusión

Los tumores fibrosos solitarios (TFS) son neoplasias de células fusadas de muy baja frecuencia. Estos tumores se encuentran habitualmente en la pleura, donde fueron descritos por primera vez por Klemperer y Rabin<sup>1</sup>, pero también se han encontrado en numerosas localizaciones extrapleurales como el mediastino, pericardio, cavidad nasal, peritoneo, hígado, sistema nervioso central, entre otros<sup>2</sup>.

Los TFS del tiroides (TSFt) fueron reportados por primera vez en la literatura en el año 1993 por Tacagni et al<sup>3</sup>, en donde presentaron y describieron tres casos. En la actualidad hay 24 casos descritos<sup>4</sup>, que fueron caracterizados en cuanto a clínica, radiología, epidemiología y anatomía patológica por Papi et al<sup>5</sup>.

Los TFS se manifiestan clínicamente como un bocio nodular de crecimiento lento, en un paciente eutiroideo. Su crecimiento no tiene relación con los niveles de TSH. Pueden producir síntomas por efecto de masa como disfagia, dolor y disnea, al igual que cualquier aumento de volumen del tiroides.

Se describe en la ecografía cervical como una masa de aspecto sólido, que puede tener cambios quísticos y en la tomografía axial computada como una masa sólida, con una rica vascularización. En la resonancia magnética, que ha sido realizada en un solo paciente, se describió una gran masa sólida de 8 cm de diámetro con extensión al mediastino y desviación de la tráquea, sin reportar información sobre la intensidad de las imágenes en T1 y T2<sup>6</sup>. Por último, en el cintigrama tiroideo los nódulos aparecen como áreas hipocaptantes o nódulos "fríos", sugerentes de una neoplasia maligna<sup>5</sup>.

En cuanto a las características anátomo-patológicas, se describe que a la macroscopia se presentan como tumores redondeados, de color blanquecino-grisáceo, bien delimitados, al corte de superficie fasciculada y habitualmente homogénea. Pueden presentar degeneración quística. No se ha descrito hemorragia, necrosis ni calcificación en ninguno de los casos reportados en tiroides<sup>3,5</sup>. Estos tumores pueden alcanzar un gran tamaño, describiéndose en uno de los casos una masa de 9,7 cm de diámetro<sup>7</sup>.

A la microscopia se caracterizan por ser una proliferación de células fusadas, de núcleos ovoides, con cromatina fina, semejantes a los fibroblastos, que pueden estar distribuidas en varios patrones, ya sea, estoriforme, ondulante, similar al tumor desmoide, en empalizada y hemangiopericitoide<sup>3-5</sup>. A la inmunohistoquímica se caracterizan por teñir CD-34, bcl-2, CD-99, Vimentina y Actina.

Se postula que estos tumores tienen su origen en una célula mesenquimática, ya que a la IHQ se identifican células tumorales con características fibroblásticas o miofibroblásticas<sup>8,9</sup>, lo cual les confiere la propiedad de ser bastante ubicuos.

El tratamiento curativo de estos tumores es quirúrgico, presentando posterior a éste un comportamiento benigno en la mayoría de los casos, sin recurrencia en el seguimiento a largo plazo. Se ha descrito un solo caso en el que presentó un comportamiento agresivo con recidiva local y metástasis pulmonares durante el seguimiento<sup>10</sup>. Las características patológicas que sugieren malignidad incluyen una gran celularidad, alta frecuencia de mitosis, evidencia de necrosis y márgenes infiltrantes<sup>8,11</sup>; independiente de su ubicación.

Dentro de los diagnósticos diferenciales más importantes se encuentran:

a) Tiroiditis de Riedel y Tiroiditis de Hashimoto. Ambas en sus variantes fibrosantes donde hay numerosos fibroblastos y colágeno que rodean las estructuras tiroideas pero que no corresponden a lesiones neoplásicas sino a lesiones inflamatorias con infiltrado linfocitario o linfoplasmocitario, además tienen límites mal definidos.

b) Carcinoma medular del tiroides. Presenta variante con células fusadas con atipias citológicas, recuento mitótico alto y amiloide. Además la IHQ es positiva para marcadores como Queratina, Cromogranina, Sinaptofisina y Calcitonina.

c) Carcinoma tiroideo anaplásico. Clínicamente son tumores agresivos de crecimiento rápido en pacientes añosos, que morfológicamente presenta características francamente malignas, con alto índice de mitosis y gran pleomorfismo. Tiñe marcadores epiteliales y no expresa CD34.

d) Sarcoma sinovial monofásico, morfológicamente es bastante similar, sin embargo, no presenta los depósitos de colágeno y habitualmente su celularidad y recuento mitótico son mayores. Estos tumores pueden expresar bcl-2 y CD-99 pero característicamente son CD34 negativos.

e) Leiomioma, habitualmente difiere en su patrón de haces entrecruzados, falta de colágeno y positividad a la IHQ para marcadores musculares como Desmina y Actina.

f) Schwannoma y neurofibroma, habitualmente neoplasias de células fusadas con patrón ondulado. El primero con áreas Antoni A y Antoni B y cuerpos de Verocay. El segundo con celularidad mixta, más heterogénea que el TFS. A la IHQ ambos son S-100 positivos y CD34 negativos.

g) Tumor maligno de las vainas nerviosas periféricas, morfológicamente es un sarcoma de alto grado, con mayor pleomorfismo, mitosis y expresión de S-100.

Es importante saber que este tipo de tumores pueden originarse en la mayoría de los tejidos, incluido el tiroides, de manera que al enfrentarse a una neoplasia de células fusadas de aspecto “benigno” y áreas hemangiopericitoides o estoriformes, se tenga presente este diagnóstico, para orientar de manera correcta el estudio inmunohistoquímico.

## Referencias

1. Klemperer P, Rabin CB. Primary neoplasms of the pleura: a report of five cases. *Arch Pathol.* 1931;11:385-412.
2. Morimitsu Y, Nakajima M, Hisaoka M, Hashimoto H. Extrapleural solitary fibrous tumor: clinicopathologic study of 17 cases and molecular analysis of the p53 pathway. *APMIS* 2000;108:617-25.
3. Taccagni G, Sambade C, Nesland J, Terreni MR, Sobrinho-Simões M. Solitary fibrous tumour of the thyroid: Clinicopathological, immunohistochemical and ultrastructural study of three cases. *Virchows Archiv.* 1993;422:491-7.
4. Song Z, Yu C, Song X, Wei L, Liu A. Primary solitary fibrous tumor of the thyroid - report of a case and review of the literature. *J Cancer* 2011;13:206-9.
5. Papi G, Corrado S, Uberti ED, Roti E. Solitary fibrous tumor of the thyroid gland. *Thyroid* 2007;17:119-26.
6. Deshmukh NS, Mangham DC, Warfield AT, Watkinson JC. Solitary fibrous tumor of the thyroid gland. *J Laryngol Otol.* 2001;115:940-2.
7. Babouk NL. Solitary fibrous tumor of the thyroid gland. *Saudi Med J.* 2004;25:805-7.
8. Dervan PA, Tibin B, O'Connor M. Solitary (localized) fibrous mesothelioma: evidence against mesothelial cell origin. *Histopathology.* 1986;10:867-75. doi:10.1111/j.1365-2559.1986.tb02584.x.
9. Magro G, Bisceglia M, Michal M, Eusebi V. Spindle cell lipoma-like tumor, solitary fibrous tumor and myofibroblastoma of the breast: a clinico-pathological analysis of 13 cases in favor of a unifying histogenetic concept. *Virchows Arch A Pathol Anat Histopathol.* 2002;440:249-60.
10. Ning S, Song X, Xiang L, Chen Y, Cheng Y, Chen H. Malignant solitary fibrous tumor of the thyroid gland: Report of a case and review of the literature. *Diagn Cytopathol.* 2010;39: n/a. doi: 10.1002/dc.21538
11. Vallat-Decouvelaere AV, Dry SM, Fletcher CD. Atypical and malignant solitary fibrous tumors in extrathoracic locations: evidence of their comparability to intrathoracic tumors. *Am J Surg Pathol* 1998;22:1501-11.



## Cistoadenocarcinoma de ovario y apéndice\*

Drs. JUAN PABLO ALARCÓN C.<sup>1</sup>, LUIS SÁNCHEZ-G.<sup>1</sup>, ELISA RODRÍGUEZ M.<sup>1</sup>,  
MANUEL DÍAZ T.<sup>1</sup>, RAMÓN LÓPEZ R.<sup>1</sup>, LORENA PARIS B.<sup>1</sup>, GERMÁN ADRIÓ D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Arquitecto Marcide – Profesor Novoa Santos Área Sanitaria de Ferrol, La Coruña. España.

### Abstract

#### Mucinous cystic adenocarcinoma of the ovary and appendix

We report a 73 years old woman presenting with a right ovarian tumor. Preoperative carcinoembryonic antigen and CA-125 levels were above normal levels. The patient was operated, performing a bilateral oophorectomy and an appendectomy. The pathological study of the surgical piece reported a mucinous ovarian cystic adenocarcinoma that infiltrated the wall but did not reach the capsule. A mucinous cystadenoma was found in the contralateral ovary. A mucinous adenocarcinoma was detected in the appendix, involving the wall but sparing the serosa. The patient was subjected to chemotherapy and six months after the first operation a tumor relapse was detected. A new excision was carried out and the patient continues with adjuvant chemotherapy. The ovarian and appendiceal tumors could be synchronous or a primary and secondary localization.

**Key words:** Cystadenocarcinoma, ovary, appendix.

### Resumen

**Introducción:** El cistoadenocarcinoma de apéndice es una neoplasia poco frecuente. La asociación de tumores apendiculares y ováricos es conocida cuando existe pseudomixoma peritoneal. Sin embargo, la relación de la patogénesis entre los tumores es todavía desconocida. **Caso clínico:** Mujer de 73 años con clínica de plenitud postprandial y dispepsia de un año de evolución. La RMN abdomino-pélvica demuestra una gran tumoración de 15x13x9 cm, politabizada, con origen en ovario derecho. Presenta un CEA preoperatorio de 50 y un CA-125 de 30. Se realizó laparotomía infraumbilical con anexectomía bilateral y apendicectomía. El resultado anatómo-patológico informa de cistoadenocarcinoma mucinoso de ovario bien diferenciado que infiltra casi toda la pared, abierta, sin alcanzar la cápsula ovárica; el ovario contralateral presenta un cistoadenoma mucinoso; el apéndice cecal presenta adenocarcinoma mucinoso bien diferenciado, con infiltración de casi toda la pared, respetando la serosa. **Discusión:** Presentamos el caso de una tumoración pélvica con diagnóstico anatómo-patológico de cistoadenocarcinoma mucinoso de ovario. Asimismo se demuestra afectación de apéndice cecal por adenocarcinoma mucinoso. Nos planteamos, por tanto, la posibilidad de que se trate de una infiltración metastásica o dos tumores sincrónicos. Revisamos el concepto de cistoadenocarcinoma apendicular y ovárico, y analizamos los posibles mecanismos de asociación entre ellos. **Conclusión:** Destacamos la necesidad de una exhaustiva revisión de la cavidad abdominal ante este tipo de patología, dada su asociación con otros procesos neoplásicos intraabdominales.

**Palabras clave:** Adenocarcinoma, mucinoso, cistoadenocarcinoma, pseudomixoma peritoneal.

\*Recibido el 7 de noviembre de 2011 y aceptado para publicación el 29 de diciembre de 2011.

Correspondencia: Dr. Juan Pablo Alarcón C.  
Rúa San Pedro (Leixa) S/N. Ferrol, 15405 A Coruña, España.  
dralarcon@gmail.com

## Introducción

El cistoadenocarcinoma de apéndice es una neoplasia poco frecuente<sup>1</sup>. Su hallazgo suele ser incidental durante la cirugía, tras la sospecha de una apendicitis aguda. La asociación de tumores apendiculares y ováricos es conocida cuando existe pseudomixoma peritoneal. Sin embargo, la relación de la patogénesis entre los tumores es todavía desconocida<sup>1,2</sup>.

Presentamos el caso de una tumoración pélvica diagnosticada inicialmente como cistoadenocarcinoma mucinoso de ovario con afectación de apéndice cecal por adenocarcinoma mucinoso, sin poder determinar origen ovárico o apendicular. Se plantea la posibilidad de que se trate de una infiltración metastásica o doble primario.

## Caso clínico

Mujer de 73 años con antecedentes personales de cardiopatía isquémica, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. Presenta una clínica de plenitud postprandial y dispepsia de un año de evolución, acompañado desde hace un mes de metrorragias, por lo que acude a la Unidad de Urgencias de nuestro hospital. A la exploración física presenta genitales externos, vagina y cuello sin datos de interés a excepción de sangrado, útero irregular de múltipara y masa móvil blanda que alcanza ombligo y que parece corresponder con anexo derecho.

En ecografía se identifica un útero irregular con endometrio de 20 mm de espesor, sospechoso de adenocarcinoma y en hemiabdomen inferior ocupando pelvis una gran masa heterogénea de ecogenicidad mixta tabicada.

La RMN abdomino-pélvica demuestra una gran tumoración de 15x13x9 cm, politabicada, con origen en ovario derecho; a nivel de ovario izquierdo una lesión de 4,5x3x3 cm, de bordes hipointensos y contenido quístico; en el útero múltiples áreas del mismo tamaño y aspecto quístico endometriales; no adenopatías de tamaño significativo a nivel abdomino-pélvico; aisladas adenopatías inguinales de tamaño inferior a 1 cm.

Se interpreta como gran tumoración ovárica derecha que sugiere cistoadenocarcinoma o tumor *bordeline* con probable quiste hemorrágico en ovario izquierdo, alteraciones miometriales en probable relación con adenomiosis y quistes subendometriales.

Se realiza legrado obteniéndose material endocervical insuficiente para diagnóstico.

Presenta un CEA preoperatorio de 50 y un CA-125 de 30 (ambos elevados).

Posteriormente, se realiza laparotomía infraum-

bilical con anexectomía bilateral y apendicectomía. Se observa una gran tumoración anexial derecha de 15x16 cm, adherida a sigma y cara posterior del útero, que se rompe durante la manipulación liberando material mixomatoso gelatinoso (pseudomixoma peritoneal); apéndice engrosado con mismo contenido que ovario; anexo izquierdo de 5 cm, íntimamente adherido a cara posterior de útero y sigma; zona tumoral que afecta a cara posterior de ligamento ancho, sigma y útero; útero adherido a sigma desde mitad de cara posterior.

El resultado anátomo-patológico informa de cistoadenocarcinoma mucinoso de ovario bien diferenciado que infiltra casi toda la pared, abierta, sin alcanzar la cápsula ovárica; el ovario contralateral presenta un cistoadenoma mucinoso; el apéndice cecal presenta adenocarcinoma mucinoso bien diferenciado, con infiltración de casi toda la pared, respetando la serosa.

La paciente recibió seis ciclos de quimioterapia adyuvante según esquema Carboplatino-Paclitaxel.

A los seis meses se realiza una TC tóraco-abdominal que evidencia una masa anexial derecha de aproximadamente 4,7x4, 2x5, 2 cm, compatible con recidiva de neoplasia ovárica.

Es reintervenida, bajo anestesia general, mediante laparotomía media, encontrándose recidiva de la neoplasia. Se realizó resección de la recidiva, histerectomía y extirpación de sigma por infiltración del tumor, con colostomía terminal. El resultado anátomo-patológico fue el siguiente: en pieza quirúrgica correspondiente a histerectomía, doble anexectomía y segmento de sigma, infiltración neoplásica por cistoadenocarcinoma mucinoso que invade la serosa intestinal y uterina; Realizado estudio inmunohistoquímico se observa positividad para estrógenos y progesterona así como para CA-125.

La paciente actualmente está recibiendo quimioterapia adyuvante según esquema Carboplatino-Caelyx, con buena tolerancia.

## Discusión

Presentamos el caso de una tumoración pélvica con diagnóstico anátomo-patológico de cistoadenocarcinoma mucinoso de ovario. Asimismo se demuestra afectación de apéndice cecal por adenocarcinoma mucinoso. Nos planteamos por tanto, la posibilidad de que se trate de una infiltración metastásica o dos tumores sincrónicos.

Revisando el concepto de cistoadenocarcinoma apendicular y ovárico, y analizando los posibles mecanismos de asociación entre ellos, nos decantamos por la opción de que la metástasis desde el ovario al apéndice es poco probable en nuestra paciente,

por el hecho de que el sitio donde se encuentra el foco carcinógeno es en la luz intestinal apendicular, respetando la capa serosa del mismo<sup>2</sup>.

Independientemente de que la extirpe histológica de ovario y apéndice sean de distinto origen embriológico, se sabe que es posible la existencia de epitelio gastrointestinal en el ovario, bien de origen teratomatoso o por metaplasia de la superficie epitelial del mismo<sup>3</sup>. Dicho epitelio gastrointestinal del ovario puede estar sometido a los mismos estímulos neoplásicos que la mucosa apendicular y colónica, por lo que hay que considerar tumores coexistentes de ovario y apéndice en ausencia de enfermedad a distancia.

El cistoadenocarcinoma apendicular se asocia con neoplasias sincrónicas o metacrónicas de colon hasta en un 25%<sup>4</sup>. Cuando existe pseudomixoma peritoneal se habla de enfermedad metastásica, generalmente de origen gastrointestinal, siendo la mayoría por patología apendicular.

Ante el hallazgo de un carcinoma mucinoso de ovario, estamos obligados a plantear como diagnósticos diferenciales la metástasis de un carcinoma intestinal, apendicular, pancreático, gástrico o de cérvix.

Se ha descrito un patrón metastásico a la mucosa intestinal en un adenocarcinoma mucinoso de colon<sup>5</sup>, sin embargo, parece razonable pensar que la asociación de neoplasias mucinosas sincrónicas o metacrónicas responde probablemente a una susceptibilidad individual como respuesta a estímulos neoplásicos todavía desconocidos.

Se concluye con esto el posible origen primario de cada una de ellas.

Ante el hallazgo incidental de una tumoración apendicular, se debe realizar una apendicectomía reglada y buscar adenopatías para su estudio. En caso de encontrar enfermedad metastásica adenopática, está indicado realizar una hemicolectomía derecha reglada con márgenes oncológicos<sup>6</sup>.

Por último, destacamos la necesidad de una exhaustiva revisión de la cavidad abdominal ante este tipo de patología, dada su asociación con otros procesos neoplásicos intraabdominales.

## Referencias

1. Buckmaster MJ, Sloan DA, Ellis JL, Schwartz RW. Mucinous adenocarcinoma of the colon metastatic to the intestinal mucosa. *Surgery* 1994;115:767-69.
2. Umpleby HL, Ranson DL, Willianson RC. Peculiarities of mucinous colorrectal carcinoma. *Br J Surg*. 1985;72:715-8.
3. Higa E, Rosai J, Pizzimboono CA, Wise L. Mucosal hiperplasia, mucinous cystadenoma and mucinous cystadenocarcinoma of the appendix, a reevaluation of appendix mucocele. *Cancer* 1973;32:1525-41.
4. Rodríguez JC, Roca A, Fernández MJ, Casado F, Naranjo A, Morales D. Cistadenoma mucinoso apendicular. *Cir Esp*. 1994;55:488-90.
5. Covacho D, García G, Medina M, Oliva F, Novales G. Adenocarcinoma mucinoso apendicular y adenocarcinoma mucinoso ovárico con pseudomixoma peritoneal. *Cir Esp*. 1994;55:491-3.
6. Galeano J, Planells M, Cuesta MA, Moya A, Pons S, García P, y cols. Cistadenoma de apéndice como neoplasia sincrónica de un adenocarcinoma de colon sigmoide. *Cir Esp* 1994;56:257-8.

# Mielolipoma suprarrenal gigante\*

Drs. PATRICIO GAC E.<sup>1</sup>, PATRICIO CABANÉ T.<sup>1</sup>, EULIN KLEIN P.<sup>2</sup>,  
Int. CAMILA SEYMUR M.<sup>3</sup>, Dra. PAULA SEGURA H.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía Hospital Clínico Universidad de Chile.

<sup>2</sup> Capacitante de Cirugía del Depto. de Cirugía de la Universidad de Chile.

<sup>2</sup> Interna Facultad de Medicina Universidad de Chile.

<sup>3</sup> Departamento de Anatomía Patológica Hospital Clínico Universidad de Chile.  
Santiago, Chile.

## Abstract

### Giant adrenal myelolipoma

Myelolipomas are rare benign tumors mostly located in the adrenal glands. They are usually asymptomatic with just a few millimeters in size, but they can grow over 30 cm becoming a life threat for the patient. This is a case of a 49 years old male patient who was diagnosed with a giant myelolipoma of the right adrenal gland while being studied for other reasons.

**Key words:** Giant myelolipoma, adrenal, incidentaloma.

## Resumen

Los mielolipomas son tumoraciones benignas poco frecuentes con mayor localización en las glándulas suprarrenales. Su tamaño puede variar desde unos pocos milímetros hasta varias decenas de centímetros y dependiendo del tamaño pueden llegar a ser sintomáticos. Se presenta el caso de un paciente masculino de 49 años al que incidentalmente se le diagnostica un mielolipoma suprarrenal derecho gigante de 22 x 15 x 10 cm.

**Palabras clave:** Mielolipoma gigante, adrenal, incidentaloma.

## Introducción

Los mielolipomas de las glándulas suprarrenales son tumores poco comunes, benignos, compuestos por tejido adiposo maduro y hematopoyético disperso<sup>1</sup>; no representan una fuente extra de hematopoyesis<sup>2</sup> y tampoco están relacionados con anemias o enfermedades hematopoyéticas<sup>3</sup>.

El 62% tienen localización suprarrenal<sup>4,5</sup>. También se pueden encontrar en localización presacra (48-50%), tórax, retroperitoneo, pelvis<sup>1</sup>, estómago y perianal<sup>3</sup>.

## Caso clínico

Paciente masculino de 49 años en tratamiento por Hipertensión Arterial (HTA) crónica, a quien se le realiza ultrasonografía por estudio de pólipo gástrico benigno, en la cual aparece un tumor suprarrenal derecho. Una Tomografía Computarizada (TC) (enero de 2007) demuestra una masa suprarrenal derecha de 12x18 cm, sin adenopatías ni compromiso de órganos vecinos con aspecto sugerente de mielolipoma (Figuras 1 y 2).

El paciente reaparece en mayo de 2010, cuando

\*Recibido el 13 de octubre de 2011 y aceptado para publicación el 19 de diciembre de 2011.

Correspondencia: Dr. Patricio Gac E.  
Av. Santos Dumont 999, Santiago, Chile.  
patriciogac@gmail.com

consulta por sensación de peso. Se le realiza TC de abdomen y pelvis que informa “Mielolipoma suprarrenal derecho de 18 x 14 cm, que desplaza el segmento posterior del hígado y el riñón ipsilateral hacia caudal, el cual se encuentra malrotado con la pelvis orientada hacia dorsal”. El cintigrama pre y postcaptopril descarta enfermedad renovascular. Se descarta funcionalidad con metanefrinas urinarias, cortisol y electrolitos plasmáticos normales y una relación aldosterona/renina < 25.

Evoluciona con crisis hipertensivas pese a tratamiento farmacológico, por lo que es hospitalizado para evaluación, manejo médico y resolución quirúrgica.

Durante la hospitalización requirió múltiples fármacos para control de sus cifras tensionales. Se realiza suprarrenalectomía derecha abierta más apendicectomía (por lesión de aspecto tumoral incidental) mediante abordaje subcostal bilateral, sin complicaciones. Los hallazgos concuerdan con el TC, destacando la ptosis y malrotación antero-interna del riñón derecho con elongación del pedículo renal y desplazamiento de la vena cava hacia medial y anterior del tumor, con uréter redundante por la ptosis renal. La biopsia rápida indica lesión neoplásica con necrosis extensa (Figuras 3, 4 y 5).

El postoperatorio transcurre sin inconvenientes, con uso de terapia antihipertensiva de menor agresividad. Fue dado de alta al 8° día postoperatorio sin complicaciones.

La biopsia definitiva confirma el diagnóstico de mielolipoma suprarrenal derecho gigante de 22 x 15 x 10 cm. En apéndice cecal se encuentra “cistoadenoma mucinoso con displasia de bajo grado y mucocele secundario”.

Control alejado al año con paciente en excelentes condiciones, asintomático, con buen manejo de HTA.

## Discusión

En 1905, Gierke describe los mielolipomas como una masa no funcionante de la glándula suprarrenal compuesta por tejido adiposo maduro y mieloides mixto con células eritroides<sup>1,6</sup>. Luego en 1929, Charles Oberling, patólogo francés, les da el nombre de formación mielolipomatosa<sup>6,7</sup>.

Su etiología no está clara, aceptándose como hipótesis la metaplasia de las células reticuloendoteliales de los capilares sanguíneos de las suprarrenales en respuesta a necrosis, infección o stress, teoría postulada por Maeglia y Schmidt en 1992<sup>1,2</sup>.

La incidencia de mielolipomas suprarrenales en las autopsias va del 0,08% al 0,4%<sup>2,3,7</sup> afectando igualmente a hombres y mujeres<sup>2,3,6,8</sup>. No suelen

encontrarse en edades tempranas de la vida, siendo mayor su incidencia entre la 5ta y la 6ta década<sup>8</sup>.

La mayoría caen dentro de los denominados “incidentomas”, los cuales son tumores suprarrenales encontrados al realizar estudios imagenológicos no destinados a evaluarlos, o en cirugías<sup>1-3,8</sup>. Corresponden al 3-5% de todos los tumores primarios suprarrenales<sup>6</sup>, pero con el aumento del uso de las técnicas imagenológicas pueden llegar a constituir hasta el 15% de los incidentomas<sup>8</sup>.



Figura 1. TC corte longitudinal. Se puede observar el desplazamiento del riñón derecho.

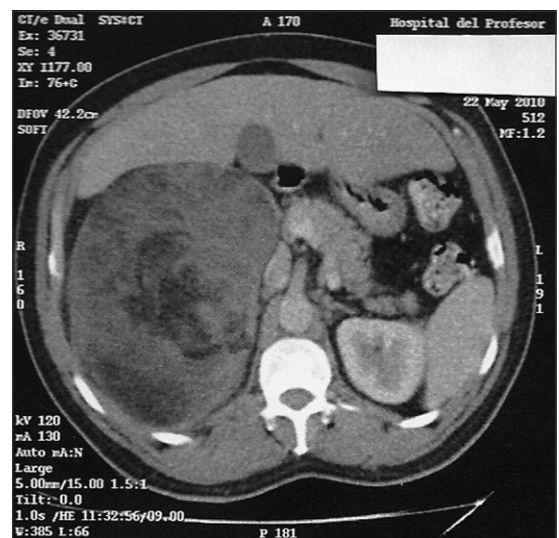
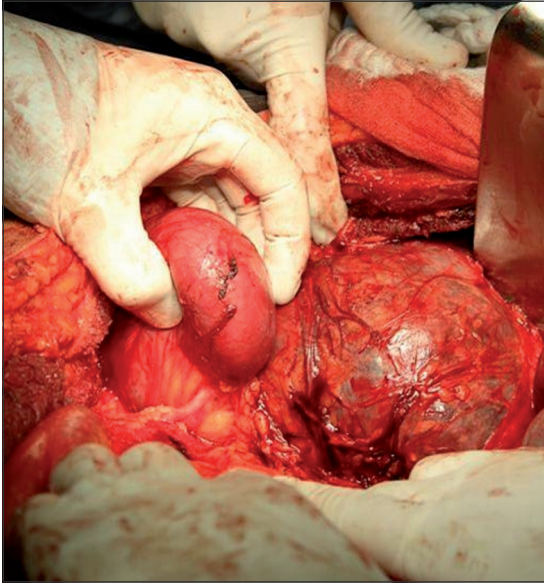
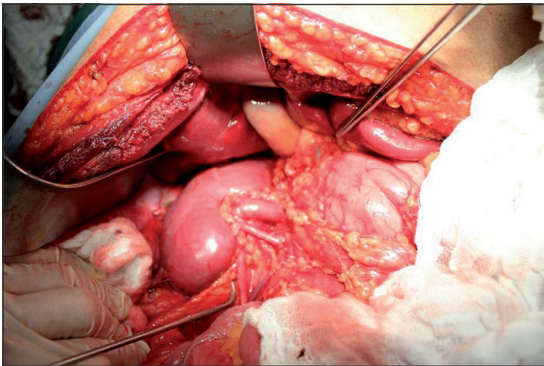


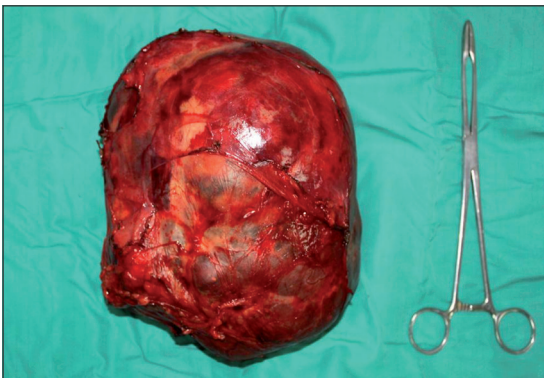
Figura 2. TC corte transversal. Se puede observar como el mielolipoma desplaza la cava y el páncreas.



**Figura 3.** Mielolipoma desplazando y malrotando al riñón derecho.



**Figura 4.** Posterior a la extracción del mielolipoma el riñón recupera su lugar.



**Figura 5.** Pieza quirúrgica.

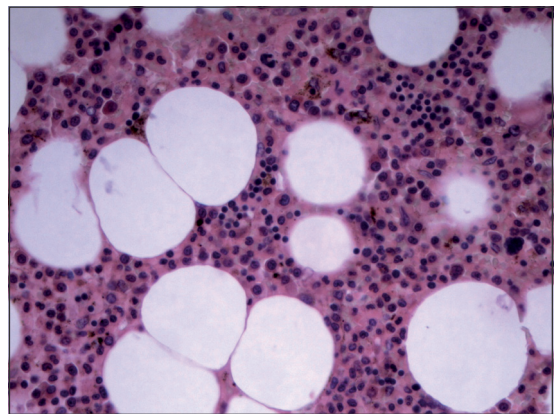
Entre los diagnósticos diferenciales están: adenomas (41%), metástasis (19%), carcinoma suprarrenal primario (10%), mielolipomas (9%), feocromocitomas (5%)<sup>8</sup>, lipomas, liposarcomas, teratomas<sup>3</sup>, linfomas<sup>8</sup> y los angiomiolipomas, aunque estos son más comunes en los riñones<sup>6</sup>.

Sus dimensiones van desde los 2-3 mm hasta más de 30 cm<sup>3,8</sup>. Rajkomar y Cranshaw, hicieron una recopilación de los casos más grandes reportados por la literatura hasta inicios del 2011, detallados en la Tabla 1.

La mayoría son asintomáticos, pero hay casos en los cuales se ha asociado a disfunción endocrina la cual generalmente corresponde a patología adrenal no conocida con anterioridad<sup>3,5</sup>. Entre las alteraciones coexistentes se encuentran feocromocitomas, hiperplasia congénita suprarrenal por deficiencia de 21-hidroxilasa<sup>1</sup>, sobreproducción de DHEAS (dehidroepiandrosterona), deficiencia congénita de 17- $\alpha$ hidroxilasa, enfermedad de Cushing, Síndrome de Conn (SC) e insuficiencia adrenal. Algunos

**Tabla 1.** Mielolipomas más grandes reportados en la literatura<sup>7</sup>

	Talla (cm)	Peso (gr)
Akamatsu et al	31	6.000
Boudreaux et al	34	5.900
Wilhelmus et al	30	5.500
O'Daniel-Pierce et al	30	4.370
Lamont et al	40	4.254



**Figura 6.** (Hematoxilina-Eosina, 100x) Las células grandes de citoplasma ópticamente vacío corresponden a adipocitos maduros. Se reconoce tejido hematopoyético con maduración de la serie roja, polimorfonucleares neutrófilos, células plasmáticas y megacariocitos.

coexisten con adenomas, pudiendo ser estos los responsables de la disfunción hormonal. Las alteraciones más comunes son la hiperplasia suprarrenal congénita y el Síndrome de Cushing<sup>6</sup>.

La mayoría son unilaterales, pero se han encontrados casos de bilateralidad<sup>1,3,6</sup>, pudiendo llegar hasta el 10% del total<sup>8</sup>.

Cuando producen sintomatología, lo que predomina es dolor en el flanco, masa palpable y hematuria; producto generalmente de un tumor grande que comprime los órganos vecinos, por hemorragia o necrosis del mismo<sup>1,8</sup> pudiendo incluso producir hipertensión renovascular. La complicación más importante es la hemorragia retroperitoneal espontánea<sup>2</sup>, que puede llevar al shock y poner en peligro la vida.

El diagnóstico puede ser imagenológico. La ultrasonografía, TC y RMN (Resonancia Magnética Nuclear) son efectivos en diagnosticarlos en un 90% de los casos, siendo la TC la más sensible<sup>6</sup>. En estas se observan como masas bien delimitadas, encapsuladas, heterogéneas, con baja densidad por el tejido adiposo maduro (menos de -30HU), interceptadas por tejido mioide más denso, con o sin calcificaciones y con ausencia o mínimo resalte con el contraste. En la RMN, la grasa de estos se observa con una señal de alta intensidad en T1, y se atenúan al suprimir el tejido graso<sup>4</sup>.

En la ultrasonografía aparecen como tumores bien definidos, con distintos grados de hiperecogenicidad en distintas áreas por la presencia del tejido mioide<sup>6</sup>.

El tratamiento generalmente está definido por el tamaño y la sintomatología del tumor. Para mayores

de 7-10 cm se recomienda la cirugía por su alto riesgo de hemorragia retroperitoneal espontánea, el efecto masa y la compresión de estructuras vecinas<sup>1,3,6</sup>. Si hay sintomatología (sin importar el tamaño), o no hay un diagnóstico claro este debe ser extraído quirúrgicamente<sup>2</sup>, o por lo menos se debe obtener una biopsia para descartar malignidad, descartando funcionalidad previamente, como con cualquier otro tumor suprarrenal.

En los casos de bilateralidad se recomienda extraer el tumor más grande o el más sintomático y observar el otro, para evitar la sustitución corticoidea de por vida<sup>6</sup>.

Se recomienda para los tumores suprarrenales mayores de 4 a 6 cm su extracción quirúrgica, más por el riesgo de complicación que por el de malignidad. Para los más pequeños se recomienda seguimiento imagenológico y proceder a cirugía si aparece sintomatología o si hay crecimiento del mismo<sup>1</sup>. Si el paciente se mantiene sin cambios, entonces se puede alejar el seguimiento, recomendándose mantenerlo de por vida.

En nuestro caso se descartó la funcionalidad del tumor debido a las altas cifras tensionales. Este paso es muy importante realizarlo antes de someter al paciente a cirugía o a la toma de una biopsia<sup>1</sup>, incluso mediante punción con aspiración con aguja fina (PAAF) ya que puede desencadenar una crisis hipertensiva de difícil manejo si el tumor fuese un feocromocitoma.

El NIH realizó una guía para el estudio de incidentalomas, detallada en Tabla 2<sup>1</sup>.

El abordaje quirúrgico depende tanto de la experiencia del cirujano como del tamaño de la lesión.

**Tabla 2. Guía para el estudio de incidentalomas de la NIH<sup>1</sup>**

• Realizar el test de supresión con un miligramo de dexamentasona y metanefrinas plasmáticas
• En pacientes hipertensos deberán obtenerse concentraciones en suero de potasio, plasmáticas de aldosterona y de la actividad de la renina plasmática
• En una TC la presencia de una masa con atenuación homogénea (<10 HU), lo más probable es que sea un adenoma benigno
• Cualquier tumoración suprarrenal con funcionalidad comprobada clínicamente, o feocromocitomas confirmados bioquímicamente deben ser tratados quirúrgicamente
• Tumores mayores a 6 cm se tratan por lo general quirúrgicamente; mientras que los tumores menores a 4 cm son observados. Los tumores con tamaños comprendidos entre 4 y 6 cm se deben tomar en cuenta otros criterios antes de decidir entre cirugía y observación
• Se debe contar con un equipo multidisciplinario para la atención de estos pacientes, comprendido por endocrinólogos, radiólogos, patólogos y cirujanos
• La opción entre cirugía con abordaje abierto o laparoscópico depende tanto de la experiencia del cirujano como de una posible invasión carcinomatosa
• Tumores que permanecen estables en tamaño en 2 estudios separados por 6 meses y sin funcionamiento hormonal por 4 años pueden no necesitar más seguimiento

Clásicamente se utilizó la suprarrenalectomía abierta. Actualmente, la técnica de elección es la suprarrenalectomía laparoscópica para tumores menores de 8 cm, la cual ha disminuido la morbilidad perioperatoria y la estadía hospitalaria<sup>2</sup>, admitiéndose que el abordaje a elegir se indica según cada caso.

Los tumores más grandes requieren de mayor exposición, pudiendo ser necesario realizar grandes incisiones como la de Chevron (subcostal bilateral) o toracoabdominal. Una buena exposición es crucial para no dañar la vena cava a la derecha o la aorta a la izquierda, entre otras estructuras. El hecho de que los mielolipomas estén encapsulados permite separarlos con facilidad de las estructuras que los rodean<sup>6</sup>.

El uso de embolización preoperatoria ha sido satisfactorio para lograr hemostasia en caso de hemorragia espontánea<sup>8</sup>. Nosotros no tenemos experiencia con este método.

El mielolipoma histológicamente se caracteriza por la presencia de tejido adiposo maduro, entre cuyos adipocitos se observa cantidades variables de tejido hematopoyético normotípico, con maduración completa de las tres series. Presenta un estroma fibroso que muy raramente contiene componentes fibroblásticos. Son comunes las áreas de hemorragias y calcificaciones, más aun si es un tumor de grandes dimensiones. Está rodeado de una cápsula fibrosa delgada y es muy frecuente observar la glándula desplazada hacia la periferia formando una lámina<sup>3</sup>.

## Conclusión

Los mielolipomas suprarrenales son tumores benignos generalmente asintomáticos cuyo tamaño puede variar desde pocos milímetros hasta decenas de centímetros; pueden comprimir órganos colin-

dantes, volviéndose sintomáticos. Siempre debe ser descartada su funcionalidad.

En tumores pequeños se recomienda el control médico e imagenológico, idealmente con TC para objetivar estabilidad o cambios en el tamaño.

Si son de gran tamaño, se hace necesaria la extirpación quirúrgica para demostrar benignidad, prevenir hemorragia espontánea y tratar la compresión de las estructuras vecinas.

## Referencias

1. Vijaykumar G, Olufemi A, James K, William L. Adrenal Myelolipoma: Report of a Case and Review of the Literature. *Am Surg.* 2006;72:649-54.
2. Bandar Al Harthi, Muhammad M Riaz, Amal H Al Khalaf, Mohammad Al Zoum, Wafa Al Shakweer. Adrenal myelolipoma a rare benign tumour managed laparoscopically: Report of two cases. *J Minimal Access Surg.* 2009;5:118-20.
3. Santosh Kumar M, Sanjay Sengupta, Pranab Kumar B, Mamta G. M. Sinha. Adrenal myelolipoma with abdominal pain: A rare presentation. *Indian J Endocrinol Metab.* 2011;15:57-9.
4. Ares Y. Mielolipoma de la Glándula Suprarrenal. Informe de un Caso y Revisión de la Literatura. *Arch Esp Urol.* 2006;59:71-3.
5. Schaeffer E, Kavoussi L. Adrenal Myelolipoma. *J Urol.* 2005;173:17.
6. Daneshmand S, Quek M. Adrenal Myelolipoma: Diagnosis and Management. *Urol J.* 2006;3:71-4.
7. Sudeendra D, Tarun S, Tessa L, Prakash S. Management of an incidentally found large adrenal myelolipoma: a case report. *Cases J.* 2009;2:8414.
8. Álvarez R, Álvarez R, Portela J, Olvera C, Burgos A. Feocromocitoma. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica* 2007;8:148-56.



# Delirium postoperatorio. Una ventana hacia una mejoría de la calidad y seguridad en la atención de pacientes quirúrgicos\*

Drs. EDUARDO TOBAR A.<sup>1</sup>, MARIO ABEDRAPO M.<sup>2</sup>, JAIME GODOY C.<sup>3</sup>, CARLOS ROMERO P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Unidad de Pacientes Críticos, Departamento de Medicina.

<sup>2</sup> Departamento de Cirugía.

<sup>3</sup> Departamento de Anestesiología y Reanimación.  
Hospital Clínico Universidad de Chile.  
Santiago, Chile.

## Abstract

---

### Postoperative delirium. A window to quality improvement and safety in the care of surgical patients

Postoperative delirium or acute confusional state is a common complication among older subjects. Many factors influence its appearance, such as preexistent problems of the patient, medication use, pain, the perioperative anesthetic management and the intensity of the inflammatory reaction to surgical trauma. Its consequences are a longer hospital stay, higher risk of complications and a long term derangement of functional status and cognitive performance. The management of delirium is multifactorial, including the avoidance of precipitating factors, the maintenance of an adequate environment and the conscious use of neuroleptics. The prevention of delirium should be a priority that will improve health care standards.

**Key words:** Delirium, postoperative complications, acute confusional state, older people.

## Resumen

---

El delirium postoperatorio constituye una complicación frecuente y relevante de los pacientes quirúrgicos, en particular en los adultos mayores. Su génesis es multifactorial participando características preexistentes del paciente, y gatillantes como medicamentos, dolor, el enfrentamiento anestésico peri operatorio y la intensidad de la respuesta inflamatoria asociada al trauma quirúrgico, entre otros. La aparición de delirium postoperatorio se asocia a desenlaces adversos, como una mayor estadía hospitalaria, mayor riesgo de complicaciones, y a una reducción en la funcionalidad y el estado cognitivo en la evolución alejada. Estrategias de prevención no farmacológicas multimodales, han documentado una reducción significativa en la incidencia de delirium. La terapia del delirium, debe enfocarse en la búsqueda y manejo de factores precipitantes, en favorecer un adecuado entorno no farmacológico, y en el uso apropiado de neurolepticos. El adecuado reconocimiento de esta entidad, y la implementación de estrategias de prevención no farmacológicas constituyen actualmente un estándar que promueve una atención de calidad y segura a los pacientes quirúrgicos.

**Palabras clave:** Delirium, complicaciones postoperatorias, envejecimiento.

---

\*Recibido el 13 de enero de 2012 y aceptado para publicación el 12 de febrero de 2012.

Correspondencia: Dr. Eduardo Tobar A.  
Santos Dumont 999, Santiago, Chile.  
etobar@redclinicauchile.cl

## Introducción

El delirium corresponde a un trastorno de la función cerebral de inicio agudo, que pueden desarrollar los pacientes hospitalizados, en especial los adultos mayores. Se caracteriza por una alteración en el nivel de conciencia de curso fluctuante, y por alteraciones de grado variable en varios dominios del funcionamiento cerebral, tales como la organización del pensamiento, la relación con el entorno y, característicamente, un déficit en la atención. Ocasionalmente se manifiesta como agitación motora y síntomas mentales positivos (ilusiones, alucinaciones), pero lo más frecuente son las formas hipoactivas y la variante mixta.

Durante los últimos años, y luego de objetivarse una elevada incidencia de delirium, así como su asociación con desenlaces sanitarios adversos, esta condición se ha constituido en una oportunidad de mejora de la atención hospitalaria a través de la implementación de estrategias de prevención multimodales.

El delirium postoperatorio (DPO) corresponde a aquel que aparece en pacientes que son sometidos a un procedimiento quirúrgico, y posee algunas características particulares que lo asemejan y/o diferencian del delirium en otras subpoblaciones de pacientes. El rol del acto quirúrgico y su respuesta inflamatoria posterior, el manejo anestésico perioperatorio, y el manejo del dolor postoperatorio, son algunas de las características particulares de este fenómeno en el paciente quirúrgico. La presente revisión aborda la importancia e impacto de esta condición, así como las estrategias de prevención y terapia recomendadas.

## Diagnóstico, epidemiología y factores de riesgo

Para el diagnóstico de delirium tenemos la opción de recurrir a diversos instrumentos, según sea el escenario y la disponibilidad de psiquiatra. El estándar diagnóstico es la evaluación psiquiátrica, la cual en 20-30 minutos de entrevista al paciente, familiares y personal hospitalario, verifican la presencia de los criterios ICD-10 o DSM-IV para esta condición<sup>1</sup>. El año 1990, fue validado el *Confusion Assessment Method* (CAM) para el diagnóstico de delirium por médico no psiquiatra<sup>2</sup>. Este instrumento se encuentra validado para su aplicación en español, y es la herramienta más empleada en la investigación acerca del delirium. Más recientemente, fue validado el CAM-ICU, para diagnóstico de delirium en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica<sup>3</sup>. Para este instrumento, nuestro grupo desarrolló una versión validada al español en Chile<sup>4</sup>. La importancia de los

métodos diagnósticos abreviados, es que dado la magnitud del fenómeno, permiten un reconocimiento rápido y simple del delirium por profesionales de la salud no psiquiatras. Por otra parte, permiten el diagnóstico del subtipo hipoactivo habitualmente no reconocido por el personal sanitario no capacitado.

El delirium alcanza una incidencia entre el 15 y 50% en adultos mayores hospitalizados por patología médica<sup>5,6</sup>. En pacientes sometidos a ventilación mecánica, su incidencia oscila entre el 60 y 85%<sup>7</sup>. Para el DPO, la incidencia descrita oscila entre el 5 y 50%, según sean las características demográficas, comorbilidades, el tipo de procedimiento quirúrgico, y el tipo de anestesia, entre otros. Así, las mayores incidencias de DPO descritas, se observan en pacientes sometidos a cirugía vascular, cardiocirugía y en adultos mayores de 70 años sometidos a cirugía por fractura de cadera<sup>8-11</sup>. En cirugía abdominal mayor, Koebrugge y cols, describen una incidencia de 24%<sup>12</sup>. Patti y cols, documentan una incidencia de 18% de DPO en adultos mayores sometidos a cirugía de colon por cáncer, valor similar a lo observado por McAlpine en mujeres sometidas a cirugía por sospecha de cáncer ginecológico<sup>13,14</sup>. Cuando han sido evaluados grupos indiferenciados de adultos mayores sometidos a cirugía electiva o de urgencia, la incidencia es del 13% en cirugía electiva, y 18% en cirugía de urgencia.

En miras a un mejor ordenamiento de los factores de riesgo asociados a delirium postoperatorio, es recomendable emplear el esquema de factores predisponentes y precipitantes<sup>6</sup> (Tabla 1). Los más reconocidos factores predisponentes, son la edad, el estado cognitivo, el estado funcional, el nutricional, a los que más recientemente se han incorporado factores de riesgo genéticos<sup>15</sup>.

El primer estudio que evaluó sistemáticamente la predicción del riesgo de DPO en pacientes quirúrgicos, fue desarrollado por Marcantonio en 1994<sup>16</sup>. Las variables que se asociaron a DPO fueron edad  $\geq 70$  años, uso de alcohol, mal status cognitivo, mal status funcional, alteraciones preoperatorias del sodio, potasio o glicemia, cirugía torácica no cardíaca, y cirugía de aneurisma aórtico. En pacientes cardioquirúrgicos, recientemente se validó otra regla de predicción que incorpora el estado mental, la presencia de depresión, antecedentes de enfermedad cerebrovascular, y alteración en el valor de albúmina preoperatorio<sup>9</sup>. Estos instrumentos, colaboran en la estratificación de riesgo preoperatorio de DPO, sin embargo, sólo incorporan variables no modificables.

Durante los últimos años, se han registrado avances en el reconocimiento de factores de riesgo asociados al manejo perioperatorio, en los cuales potencialmente se podría intervenir para reducir el DPO. Un aspecto de interés, es el uso de fármacos

**Tabla 1. Principales factores de riesgo predisponentes y precipitantes para el desarrollo de delirium postoperatorio**

Predisponentes	Precipitantes
Edad	Hipotensión intraoperatoria
Deterioro cognitivo	Dolor postoperatorio
Dependencia funcional	Fármacos
Déficit visual o auditivo	Anticolinérgicos (ej: metoclopramida)
Desnutrición	Sedantes (ej: midazolam)
Polimorfismo Apo E4	Analgésicos (ej: tramadol)
Abuso de alcohol	Privación de sueño
Cirugía torácica no cardíaca	Uso de contenciones y/o catéteres
Cirugía vascular	

que tienen el potencial de gatillar delirium. Dentro de ellos, el grupo de fármacos anticolinérgicos ha sido tradicionalmente vinculado al riesgo de delirium<sup>17</sup>. Pese a que aún hay controversia en la existencia de esta asociación<sup>18</sup>, todos los programas de prevención de delirium incorporan el uso restrictivo de estos fármacos, dentro de los cuales se encuentran varios de uso habitual como son la ranitidina, famotidina, clorfenamina, y metoclopramida entre otros. Otro grupo de fármacos asociado a delirium son las benzodiazepinas. Ello ha sido observado consistentemente tanto para DPO, como para el delirium en UCI<sup>19,20</sup>. Por lo tanto, se desaconseja su empleo salvo en usuarios previos o en síndrome de privación de alcohol.

En relación al dolor postoperatorio y al uso de opiáceos como factores de riesgo de delirium, existe a la fecha el consenso en que el dolor puede gatillar delirium<sup>21,22</sup>. Tramadol ha sido asociado de manera independiente a DPO, aunque es complejo diferenciar el impacto del dolor y/o de un analgésico particular en la aparición de delirium<sup>23</sup>. Por otra parte, el desarrollo de delirium podría limitar el uso de estrategias analgésicas que requieren de la colaboración del paciente (analgesia controlada por el paciente, *PCA*), aunque ello no fue documentado en un reciente estudio<sup>24</sup>.

Finalmente, la presencia de hipotensión intraoperatoria, así como la profundidad anestésica han sido sugeridos como gatillantes de DPO<sup>25-27</sup>. Faltan más estudios que confirmen estos hallazgos preliminares.

### Importancia del delirium postoperatorio

A mediados de la década del 90', y apoyados en el CAM como instrumento diagnóstico simple, rápido y reproducible, empezaron a surgir los primeros reportes que asocian la presencia de delirium con peores desenlaces sanitarios. Así es como los primeros estudios realizados en pacientes médicos revelaron una asociación independiente entre delirium y mayor estadía hospitalaria, complicaciones, necesidad de institucionalización, mortalidad alejada, status funcional, status cognitivo, y costos<sup>28-31</sup>. A partir del año 2000, y luego de la validación

del CAM-ICU, empezaron los estudios de delirium en los pacientes críticos. En estos pacientes, su presencia y duración también se ha asociado de forma independiente a mortalidad, replicándose los hallazgos en relación a otros desenlaces<sup>32-34</sup>.

Para el delirium postoperatorio, los primeros reportes provienen de adultos mayores con fractura de cadera. En ellos, Marcantonio y cols, documentan deterioro funcional 1 mes post egreso hospitalario, así como mayor institucionalización y mortalidad<sup>35</sup>. Lundstrom, publica el año 2003 la presencia de asociación entre delirium y el desarrollo de demencia, en un seguimiento a 5 años. Estas observaciones, fueron posteriormente corroboradas por Bickel<sup>10,36</sup>. De la misma manera, en pacientes cardioquirúrgicos se ha observado asociación entre DPO con mortalidad, necesidad de reingreso, y menor calidad de vida<sup>37,38</sup>. En adultos mayores sometidos a cirugía general electiva, así como en aquellos sometidos a cirugía abdominal también se ha documentado mayor estadía hospitalaria y mortalidad<sup>12,39</sup>.

El gran impacto de la aparición de delirium en el desenlace de los pacientes hospitalizados, ha motivado no sólo una intensa búsqueda de los mecanismos que lo subyacen, y de mejores estrategias de prevención y terapia, sino que ha planteado la urgencia de sensibilizar a los diversos equipos médicos en este tema, de forma de implementar estrategias de prevención<sup>40</sup>. Así, el diagnóstico de delirium ha sido incorporado dentro de los indicadores de calidad de agencias internacionales como la americana *Agency for Healthcare Research and Quality* ([www.qualitymeasures.ahrq.gov](http://www.qualitymeasures.ahrq.gov)).

Uno de los aspectos no aclarados de la asociación entre delirium y peores desenlaces, son los mecanismos que llevan a que pacientes con un trastorno cerebral agudo y habitualmente reversible, tengan peor evolución al seguimiento alejado. Dentro de los factores planteados, está la pérdida de independencia funcional y cognitiva. Estos son ampliamente reconocidos como predictores de calidad de vida y mortalidad en los adultos mayores. Por otra parte, se ha sugerido que la aparición de delirium podría desenmascarar a pacientes con demencia o deterioro cognitivo leve no conocidos. Sin embargo,

estudios que han controlado la variable estado cognitivo basal, confirman los desenlaces desfavorables del delirium.

Finalmente, en relación a los subtipos clínicos de delirium, existe aún controversia en su impacto pronóstico. Reciente información de pacientes críticos quirúrgicos, sugiere que los pacientes con subtipo hipoactivo tienen un mayor riesgo de úlceras por presión, y mortalidad en comparación con la variante mixta o hiperactiva<sup>41</sup>.

## Mecanismos

Los mecanismos más estudiados en el desarrollo del delirium son:

### a. Deficiencia colinérgica central

La neurotransmisión colinérgica ha sido durante muchos años relacionada con la atención y la memoria en el modelo animal. La administración de atropina en el cerebro de rata está asociada a registros electroencefalográficos similares a los observados en pacientes con delirium<sup>42</sup>. En seres humanos, la deficiencia en la transmisión colinérgica se ha descrito en la enfermedad de Alzheimer (AD) y en el deterioro cognitivo leve. Con posterioridad, se desarrolló un grupo de nuevos medicamentos: los inhibidores de la colinesterasa que han demostrado ser parcialmente eficaces para retrasar la progresión y la mejoría de algunos síntomas del Alzheimer. En delirium sin embargo, los ensayos clínicos dirigidos a mejorar la actividad colinérgica con estos fármacos, han sido negativos<sup>43,44</sup>.

### b. Otros neurotransmisores

El exceso en la actividad de las vías de dopamina o glutamato, así como la actividad GABA, también se han estudiado en delirium. La vía GABAérgica está bien documentada, en particular por la asociación entre uso de benzodiazepinas y delirium. Investigación en pacientes en ventilación mecánica, apunta al impacto favorable de la reducción de benzodiazepinas, y su reemplazo por alfa-2 agonistas como sedante de elección<sup>45</sup>. Para otros neurotransmisores, la información disponible hasta la fecha es objeto de controversia.

### c. Inflamación y delirium

Un incremento en mediadores inflamatorios como IL-6 e IL-8 ha sido observado en pacientes con delirium, en comparación con controles<sup>46</sup>. Un aumento de quemokinas ha sido observado en pacientes sometidos a cardiocirugía que desarrollan delirium. En pacientes quirúrgicos, se ha documentado asociación entre la curva de proteína C reactiva y la evolución temporal del delirium<sup>47</sup>. A pesar de estos resultados

positivos, y de investigación básica de la relación inflamación-delirium, hay limitaciones teóricas y en la aplicación de la información disponible<sup>48</sup>. Los estudios han sido habitualmente de caso y control, en pacientes que ya han desarrollado delirium. Ello no permite evaluar asociación temporal. Por otro lado, estrategias de modulación de la respuesta inflamatoria, no han documentado impacto en la incidencia de delirium.

### d. Ambiente no farmacológico

La evidencia del impacto de la prevención no farmacológica en la incidencia de delirium, sugiere que en el cerebro frágil la preservación de ciertas rutinas, la estimulación cognitiva y motora temprana, y la reducción de los estímulos nociceptivos, son capaces de reducir el impacto del delirium. Los mecanismos por los que ello tiene un impacto positivo, son desconocidos.

### e. Hipoperfusión cerebral perioperatoria

La hipotensión intraoperatoria, ha sido descrita como factor de riesgo de delirium<sup>13</sup>. Es plausible, aunque no hay información sólida a la fecha, que en cerebros anatómicamente y funcionalmente vulnerables, pequeños cambios hemodinámicos, de la perfusión y oxigenación cerebral durante la cirugía, y en el período postoperatorio puedan asociarse a delirium. En la actualidad, nuestro grupo desarrolla el proyecto Fondecyt de Iniciación 11100246 que pretende explorar esta hipótesis en adultos mayores sometidos a cirugía de colon electiva, a través del monitoreo no invasivo de la oxigenación cerebral (empleando para ello *brain near-infrared spectroscopy*, NIRS cerebral), neuroimágenes, y evaluación seriada de la perfusión global con Lactato y Saturación venosa central continua de oxígeno ( $S_{cv}O_2$ ).

En resumen, a pesar de que hay avances en el conocimiento fisiopatológico, aún existen grandes brechas en el conocimiento de este complejo fenómeno cerebral. Un mejor conocimiento de los mecanismos subyacente, puede conducir al desarrollo de terapias más eficaces que las actualmente disponibles.

## Prevención

Dado el gran impacto sanitario del delirium, a finales de la década de los 90', surgieron los primeros estudios evaluando diferentes estrategias de prevención. El primero que documentó una reducción del delirium, fue desarrollado por Inouye y colaboradores<sup>49</sup>. Este fue un estudio desarrollado en mayores de 70 años admitidos a salas de medicina interna, con un diseño quasiexperimental. Los pacientes admitidos a las unidades intervenidas, recibieron el *Elder Life Program*, que consiste en un equipo mul-

tidisciplinario (geriatras, enfermeras, kinesiólogos, y voluntarios entrenados) que realizaban actividades en seis dominios mediante protocolos predefinidos. Estos eran el estado cognitivo, evitar la privación de sueño, reducir la inmovilización, limitar los déficits sensoriales visual y auditivo, y evitar la deshidratación. La incidencia de delirium se redujo desde 15% a 9,9% ( $p = 0,02$ ). El primer estudio en pacientes quirúrgicos, fue efectuado en mayores de 65 años con fractura de cadera. En este estudio, el grupo intervención fue sometido a un sistema de interconsulta geriátrica proactiva desde el preoperatorio. Luego se realizaba visita diaria, y recomendaciones basadas en un protocolo estructurado. Este estudio documentó una reducción en la incidencia de delirium desde 50% a 32%, además de una menor incidencia de delirium severo<sup>50</sup>. Estos hallazgos, han sido posteriormente reproducidos en otras poblaciones de pacientes, aunque existen pocos estudios en grupos heterogéneos de pacientes quirúrgicos<sup>51,52</sup>. En pacientes críticos, tampoco hay estudios de estrategias no farmacológicas, aunque ensayos de terapia física y ocupacional precoz cuyo desenlace primario es independencia funcional, han encontrado una reducción significativa en la duración de delirium<sup>53</sup>. En base a los hallazgos encontrados, existe un buen nivel de evidencia respecto del rol de estrategias de prevención no farmacológica de delirium en adultos mayores hospitalizados. Pese a estar consistentemente recomendadas, su implementación ha sido muy escasa a la fecha. En nuestro centro, se realiza sistemáticamente en la unidad geriátrica de agudos y en las unidades de intermedio de la Unidad de Pacientes Críticos.

Respecto a prevención farmacológica de delirium, la evidencia ha sido discordante. Los estudios con procolinérgicos han sido negativos. Estudios con haloperidol, sugieren un rol de éste en reducir la duración y severidad del delirium en pacientes sometidos a cirugía de cadera, y más recientemente en reducir la incidencia de delirium en pacientes críticos quirúrgicos<sup>54,55</sup>. Pequeños estudios con risperidona y olanzapina sugieren también un rol para estos fármacos<sup>56,57</sup>. Aunque los recientes estudios de prevención farmacológica con neurolepticos han sido positivos, aún no está claro si estos beneficios son aplicables a otras poblaciones de pacientes en riesgo. Por ello, y por los riesgos potenciales de este grupo de fármacos, a la fecha el uso de neurolepticos en profilaxis es inusual.

## Tratamiento

Ante la aparición de delirium postoperatorio, es necesario llevar a cabo un enfrentamiento estructurado, de manera de minimizar las omisiones, y

reducir los efectos adversos asociados a la terapia farmacológica (Tabla 2).

Lo primero, es realizar una evaluación de la presencia de factores gatillantes. El objetivo de esta evaluación es descartar que el delirium sea una manifestación precoz de alguna complicación médica o quirúrgica postoperatoria. Es por ello, que aunque exista un paciente de elevado riesgo basado en la estratificación de riesgo preoperatorio, es necesario realizar una evaluación clínica y de laboratorio bási-

**Tabla 2. Enfrentamiento sistemático del paciente quirúrgico con delirium postoperatorio, Unidad de Pacientes Críticos Hospital Clínico Universidad de Chile**

### 1. Evaluar factores precipitantes

- Examen clínico para evaluar complicaciones médicas y/o quirúrgicas
- Laboratorio complementario básico (Hemograma, PCR, función renal y hepática, electrolitos, ECG y marcadores de daño miocárdico)
- Inicio de terapia si se documenta nuevo factor gatillante
- En caso de focalidad al examen neurológico, o forma de presentación inhabitual de delirium, evaluación por neurología y considerar exámenes adicionales para descarte de patología cerebral primaria

### 2. Enfrentamiento no farmacológico

- Evitar fármacos precipitantes
- Corregir déficit sensoriales
- Reforzar educación a personal sanitario
- Educar a familia
- Propiciar movilización precoz
- Reorientación y estimulación cognitiva
- Si delirium hiperactivo de difícil control, evaluar necesidad de mayor monitorización y terapia en Unidad de Pacientes Críticos

### 3. Terapia farmacológica

- Considerar en pacientes con delirium mixto o hiperactivo
- Evaluar intervalo QT, y presencia de condiciones neurológicas que contraindiquen empleo de neurolepticos (Ej: enfermedad de Parkinson)
- Inicio de neurolepticos: Haloperidol 0,5-1 mg vía oral cada 8 horas; Risperidona (0,5-1 mg cada 8 horas; o Quetiapina 25 a 100 mg diarios). En general privilegiar mayores dosis entre 21:00 y 23:00 horas si predominio de síntomas positivos nocturnos
- Evitar dosis elevadas de neurolepticos y combinaciones con sedantes en pacientes con agitación severa

### 4. Reevaluación diaria

- Evaluar presencia y severidad del delirium 2 veces al día
- Evolución del (los) precipitante (s) en caso de documentarse
- Evaluar intervalo QT y signos extrapiramidales
- Ajuste diario de dosis de neurolepticos, según eficacia terapéutica y presencia de efectos adversos

ca, que incluya oxigenación, glicemia, función renal, medio interno, respuesta inflamatoria, y marcadores de daño miocárdico, que permitan excluir la presencia de una complicación médica que se manifiesta inicialmente como delirium (ej: infarto al miocardio postoperatorio). Asimismo, es muy relevante la evaluación del equipo quirúrgico tratante, en particular si existe un mayor riesgo de que pudiera aparecer una complicación quirúrgica. En este escenario, es de particular relevancia fomentar la interacción entre el equipo quirúrgico, y el equipo de medicina interna y/o medicina intensiva que colabora en la atención de estos pacientes. Inusualmente, y ante la presencia de alteraciones focales al examen neurológico, o una forma de presentación inhabitual de este cuadro (por su severidad, momento de presentación, o duración), es necesario recurrir a evaluación formal por neurología, neuroimágenes, electroencefalograma, u otro examen complementario con la finalidad de descartar alteraciones orgánicas u otro diagnóstico diferencial. En relación al manejo no farmacológico de un paciente que desarrolla delirium, especial atención debemos tener en evitar los efectos adversos asociados al exceso de fármacos sedantes y/o neurolépticos. Es clave favorecer una adecuada monitorización, y la seguridad de pacientes con severas manifestaciones hiperactivas, de forma de evitar daños o retiros de dispositivos médicos como sondas o drenajes. Por ello, en general, no es susceptible su manejo en sala común, debiendo ser trasladados a unidades que permitan mayor monitoreo y vigilancia.

El rol de estrategias multimodales de prevención, y su impacto en la terapia del delirium ya constituido, no cuentan con evidencia sólida que lo respalde, sin embargo, son recomendadas en las guías disponibles<sup>58,59</sup>.

Finalmente, el rol de los neurolépticos en el manejo del paciente con delirium es colaborar en el control de los síntomas positivos de pacientes con formas mixtas o hiperactivas. A la fecha no existe un elevado nivel de evidencia en este ámbito, y se carece de estudios de elevada calidad y tamaño muestral que documenten fehacientemente una superioridad de los neurolépticos en relación al placebo. El más empleado, y recomendado es el Haloperidol<sup>60</sup>. Se recomiendan dosis bajas vía oral, partiendo con 0,25 a 0,5 mg, hasta 3 a 5 mg diarios. En los estudios realizados, se emplea entre 5-7 días titulando diariamente la dosis según sea la severidad de los síntomas. Haloperidol, tiene formulación endovenosa, aunque por lo general se desaconseja su empleo por un mayor riesgo de arritmias, que motivaron una alerta de FDA<sup>61</sup>. Los efectos adversos de los neurolépticos como grupo, y en particular de Haloperidol son la prolongación del intervalo QT,

con el riesgo de Torsión de Puntas. Dentro de los efectos adversos neurológicos, el más temido es el síndrome neuroléptico maligno, de muy baja frecuencia. La complicación más frecuente del uso de haloperidol son los trastornos extrapiramidales, que pueden desarrollarse hasta en el 10-15% de adultos mayores que reciben Haloperidol en dosis superior a 3 mg/día.

Durante los últimos 10 años, y motivados por la controversial eficacia y los problemas de seguridad con haloperidol, han surgido estudios que evalúan el rol de los neurolépticos atípicos en delirium. Así es como hay estudios con Risperidona<sup>62</sup>, Quetiapina<sup>63,64</sup>, y Olanzapina<sup>65,66</sup>. Aunque la evidencia aún es insuficiente, existen progresivos reportes de similar o superior eficacia a haloperidol, con menores efectos adversos. Localmente, y en virtud de un trabajo conjunto entre el equipo de UPC y psiquiatría, la mayor parte de los pacientes hospitalizados que requieren terapia farmacológica del delirium, lo hacen con quetiapina en dosis bajas (12,5 a 100 mg/día). Ocasionalmente, en pacientes críticos jóvenes las dosis pueden llegar a 400-600 mg diarios.

En suma, el manejo farmacológico del delirium sigue siendo un campo abierto a la investigación clínica, y donde debe sopesarse el riesgo-beneficio de las opciones disponibles, evitando el exceso de sedantes, y sus riesgos asociados. No olvidar el rol central del manejo no farmacológico, aunque su evidencia en terapia es insuficiente.

## Conclusiones

---

El delirium postoperatorio es una complicación médica relevante y frecuente en el adulto mayor quirúrgico. El oportuno diagnóstico, y la implementación de estrategias de prevención no farmacológicas son un desafío para la organización de los servicios quirúrgicos. Una vez diagnosticado, un enfrentamiento organizado que propicie la seguridad del paciente es clave en su pronta resolución.

## Agradecimientos

---

Los autores agradecen a Conicyt, el cual a través del proyecto Fondecyt de Iniciación 11100246, da su apoyo y financiamiento para el desarrollo de investigación en delirium postoperatorio.

## Referencias

---

1. Tucker GJ. The diagnosis of delirium and DSM-IV. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 1999;10:359-63.
2. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal

- AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med.* 1990;113:941-8.
3. Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA* 2001;286:2703-10.
  4. Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. [Confusion Assessment Method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): cultural adaptation and validation of the Spanish version]. *Med Intensiva* 2010;34:4-13.
  5. Inouye SK, Viscoli CM, Horwitz RI, Hurst LD, Tinetti ME. A predictive model for delirium in hospitalized elderly medical patients based on admission characteristics. *Ann Intern Med.* 1993;119:474-81.
  6. Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med.* 2006;354:1157-65.
  7. Ely EW, Stephens RK, Jackson JC, Thomason JW, Truman B, Gordon S, et al. Current opinions regarding the importance, diagnosis, and management of delirium in the intensive care unit: a survey of 912 healthcare professionals. *Crit Care Med.* 2004;32:106-12.
  8. Rudolph JL, Jones RN, Rasmussen LS, Silverstein JH, Inouye SK, Marcantonio ER. Independent vascular and cognitive risk factors for postoperative delirium. *Am J Med.* 2007;120:807-13.
  9. Rudolph JL, Jones RN, Levkoff SE, Rockett C, Inouye SK, Sellke FW, et al. Derivation and validation of a preoperative prediction rule for delirium after cardiac surgery. *Circulation.* 2009;119:229-36.
  10. Lundstrom M, Edlund A, Bucht G, Karlsson S, Gustafson Y. Dementia after delirium in patients with femoral neck fractures. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51:1002-6.
  11. Bruce AJ, Ritchie CW, Blizard R, Lai R, Raven P. The incidence of delirium associated with orthopedic surgery: a meta-analytic review. *Int Psychogeriatr.* 2007;19:197-214.
  12. Koebrugge B, Koek HL, van Wensen RJ, Dautzenberg PL, Bosscha K. Delirium after abdominal surgery at a surgical ward with a high standard of delirium care: incidence, risk factors and outcomes. *Dig Surg.* 2009;26:63-8.
  13. Patti R, Saitta M, Cusumano G, Termine G, Di Vita G. Risk factors for postoperative delirium after colorectal surgery for carcinoma. *Eur J Oncol Nurs.* 2011;15:519-23.
  14. McAlpine JN, Hodgson EJ, Abramowitz S, Richman SM, Su Y, Kelly MG, et al. The incidence and risk factors associated with postoperative delirium in geriatric patients undergoing surgery for suspected gynecologic malignancies. *Gynecol Oncol.* 2008;109:296-302.
  15. Leung JM, Sands LP, Wang Y, Poon A, Kwok PY, Kane JP, et al. Apolipoprotein E e4 allele increases the risk of early postoperative delirium in older patients undergoing noncardiac surgery. *Anesthesiology* 2007;107:406-11.
  16. Marcantonio ER, Goldman L, Mangione CM, Ludwig LE, Muraca B, Haslauer CM, et al. A clinical prediction rule for delirium after elective noncardiac surgery. *JAMA.* 1994;271:134-9.
  17. Alagiakrishnan K, Wiens CA. An approach to drug induced delirium in the elderly. *Postgrad Med J.* 2004;80:388-93.
  18. Campbell N, Perkins A, Hui S, Khan B, Boustani M. Association between prescribing of anticholinergic medications and incident delirium: a cohort study. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59 Suppl 2:S277-81.
  19. Marcantonio ER, Juarez G, Goldman L, Mangione CM, Ludwig LE, Lind L, et al. The relationship of postoperative delirium with psychoactive medications. *JAMA* 1994;272:1518-22.
  20. Pandharipande P, Shintani A, Peterson J, Pun BT, Wilkinson GR, Dittus RS, et al. Lorazepam is an independent risk factor for transitioning to delirium in intensive care unit patients. *Anesthesiology* 2006;104:21-6.
  21. Lynch EP, Lazor MA, Gellis JE, Orav J, Goldman L, Marcantonio ER. The impact of postoperative pain on the development of postoperative delirium. *Anesth Analg.* 1998;86:781-5.
  22. Vaurio LE, Sands LP, Wang Y, Mullen EA, Leung JM. Postoperative delirium: the importance of pain and pain management. *Anesth Analg.* 2006;102:1267-73.
  23. Brouquet A, Cudennec T, Benoist S, Moulias S, Beauchet A, Penna C, et al. Impaired mobility, ASA status and administration of tramadol are risk factors for postoperative delirium in patients aged 75 years or more after major abdominal surgery. *Ann Surg.* 2010;251:759-65.
  24. Leung JM, Sands LP, Paul S, Joseph T, Kinjo S, Tsai T. Does postoperative delirium limit the use of patient-controlled analgesia in older surgical patients? *Anesthesiology* 2009;111:625-31.
  25. Marcantonio ER, Goldman L, Orav EJ, Cook EF, Lee TH. The association of intraoperative factors with the development of postoperative delirium. *Am J Med.* 1998;105:380-4.
  26. Sieber FE, Zakriya KJ, Gottschalk A, Blute MR, Lee HB, Rosenberg PB, et al. Sedation depth during spinal anesthesia and the development of postoperative delirium in elderly patients undergoing hip fracture repair. *Mayo Clin Proc.* 2010;85:18-26.
  27. Tognoni P, Simonato A, Robutti N, Pisani M, Cataldi A, Monacelli F, et al. Preoperative risk factors for postoperative delirium (POD) after urological surgery in the elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011;52:e166-9.
  28. Inouye SK, Rushing JT, Foreman MD, Palmer RM, Pompei P. Does delirium contribute to poor hospital outcomes? A three-site epidemiologic study. *J Gen Intern Med.* 1998;13:234-42.
  29. Leslie DL, Zhang Y, Holford TR, Bogardus ST, Leo-

- Summers LS, Inouye SK. Premature death associated with delirium at 1-year follow-up. *Arch Intern Med.* 2005;165:1657-62.
30. Leslie DL, Marcantonio ER, Zhang Y, Leo-Summers L, Inouye SK. One-year health care costs associated with delirium in the elderly population. *Arch Intern Med.* 2008;168:27-32.
  31. Witlox J, Eurelings LS, de Jonghe JF, Kalisvaart KJ, Eikelenboom P, van Gool WA. Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA* 2010;304:443-51.
  32. Ely EW, Shintani A, Truman B, Speroff T, Gordon SM, Harrell FE, Jr., et al. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA* 2004;291:1753-62.
  33. Pisani MA, Kong SY, Kasl SV, Murphy TE, Araujo KL, Van Ness PH. Days of delirium are associated with 1-year mortality in an older intensive care unit population. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;180:1092-7.
  34. Ouimet S, Kavanagh BP, Gottfried SB, Skrobik Y. Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium. *Intensive Care Med.* 2007;33:66-73.
  35. Marcantonio ER, Flacker JM, Michaels M, Resnick NM. Delirium is independently associated with poor functional recovery after hip fracture. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48:618-24.
  36. Bickel H, Gradinger R, Kochs E, Forstl H. High risk of cognitive and functional decline after postoperative delirium. A three-year prospective study. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2008;26:26-31.
  37. Koster S, Hensens AG, van der Palen J. The long-term cognitive and functional outcomes of postoperative delirium after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg.* 2009;87:1469-74.
  38. Koster S, Hensens AG, Schuurmans MJ, van der Palen J. Consequences of Delirium After Cardiac Operations. *Ann Thorac Surg.* 2011. [Epub ahead of print].
  39. Ansaloni L, Catena F, Chattat R, Fortuna D, Franceschi C, Mascitti P, et al. Risk factors and incidence of postoperative delirium in elderly patients after elective and emergency surgery. *Br J Surg.* 2010;97:273-80.
  40. Inouye SK, Schlesinger MJ, Lydon TJ. Delirium: a symptom of how hospital care is failing older persons and a window to improve quality of hospital care. *Am J Med.* 1999;106:565-73.
  41. Robinson TN, Raeburn CD, Tran ZV, Brenner LA, Moss M. Motor subtypes of postoperative delirium in older adults. *Arch Surg.* 2011;146:295-300.
  42. Trzepacz PT, Leavitt M, Ciongoli K. An animal model for delirium. *Psychosomatics.* 1992;33:404-15.
  43. Marcantonio ER, Palihnich K, Appleton P, Davis RB. Pilot randomized trial of donepezil hydrochloride for delirium after hip fracture. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59 Suppl 2:S282-8.
  44. Gamberini M, Bolliger D, Lurati Buse GA, Burkhardt CS, Grapow M, Gagneux A, et al. Rivastigmine for the prevention of postoperative delirium in elderly patients undergoing elective cardiac surgery—a randomized controlled trial. *Crit Care Med.* 2009;37:1762-8.
  45. Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, Ceraso D, Wisemandle W, Koura F, et al. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial. *JAMA* 2009;301:489-99.
  46. de Rooij SE, van Munster BC, Korevaar JC, Levi M. Cytokines and acute phase response in delirium. *J Psychosom Res.* 2007;62:521-5.
  47. Macdonald A, Adamis D, Treloar A, Martin F. C-reactive protein levels predict the incidence of delirium and recovery from it. *Age Ageing.* 2007;36:222-5.
  48. van Gool WA, van de Beek D, Eikelenboom P. Systemic infection and delirium: when cytokines and acetylcholine collide. *Lancet* 2010;375:773-5.
  49. Inouye SK, Bogardus ST, Jr., Charpentier PA, Leo-Summers L, Acampora D, Holford TR, et al. A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med.* 1999;340:669-76.
  50. Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ, Resnick NM. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49:516-22.
  51. Lundstrom M, Edlund A, Karlsson S, Brannstrom B, Bucht G, Gustafson Y. A multifactorial intervention program reduces the duration of delirium, length of hospitalization, and mortality in delirious patients. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:622-8.
  52. Naughton BJ, Saltzman S, Ramadan F, Chadha N, Priore R, Mylotte JM. A multifactorial intervention to reduce prevalence of delirium and shorten hospital length of stay. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:18-23.
  53. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2009;373:1874-82.
  54. Kalisvaart KJ, de Jonghe JF, Bogaards MJ, Vreeswijk R, Egberts TC, Burger BJ, et al. Haloperidol prophylaxis for elderly hip-surgery patients at risk for delirium: a randomized placebo-controlled study. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:1658-66.
  55. Wang W, Li HL, Wang DX, Zhu X, Li SL, Yao GQ, et al. Haloperidol prophylaxis decreases delirium incidence in elderly patients after noncardiac surgery: A randomized controlled trial. *Crit Care Med.* 2011. [Epub ahead of print].
  56. Larsen KA, Kelly SE, Stern TA, Bode RH, Jr., Price LL, Hunter DJ, et al. Administration of olanzapine to prevent postoperative delirium in elderly joint-replacement patients: a randomized, controlled trial. *Psychosomatics* 2010;51:409-18.
  57. Prakanrattana U, Prapaitrakool S. Efficacy of risperidone for prevention of postoperative delirium in cardiac surgery. *Anaesth Intensive Care* 2007;35:714-9.



58. Tropea J, Slee JA, Brand CA, Gray L, Snell T. Clinical practice guidelines for the management of delirium in older people in Australia. *Australas J Ageing* 2008;27:150-6.
59. Tahir TA, Morgan E, Eeles E. NICE guideline: evidence for pharmacological treatment of delirium. *J Psychosom Res.* 2011;70:197-8.
60. Practice guideline for the treatment of patients with delirium. American Psychiatric Association. *Am J Psychiatry.* 1999;156(5 Suppl):1-20.
61. Meyer-Massetti C, Cheng CM, Sharpe BA, Meier CR, Guglielmo BJ. The FDA extended warning for intravenous haloperidol and torsades de pointes: how should institutions respond? *J Hosp Med.* 2010;5:E8-16.
62. Han CS, Kim YK. A double-blind trial of risperidone and haloperidol for the treatment of delirium. *Psychosomatics* 2004;45:297-301.
63. Devlin JW, Roberts RJ, Fong JJ, Skrobik Y, Riker RR, Hill NS, et al. Efficacy and safety of quetiapine in critically ill patients with delirium: a prospective, multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Crit Care Med.* 2010;38:419-27.
64. Tahir TA, Eeles E, Karapareddy V, Muthuvelu P, Chapple S, Phillips B, et al. A randomized controlled trial of quetiapine versus placebo in the treatment of delirium. *J Psychosom Res.* 2010;69:485-90.
65. Skrobik YK, Bergeron N, Dumont M, Gottfried SB. Olanzapine vs haloperidol: treating delirium in a critical care setting. *Intensive Care Med.* 2004;30:444-9.
66. Kim SW, Yoo JA, Lee SY, Kim SY, Bae KY, Yang SJ, et al. Risperidone versus olanzapine for the treatment of delirium. *Hum Psychopharmacol.* 2010;25:298-302.

## Colonoscopia: puesta al día y reporte de 10 años de experiencia\*

Drs. GUNTHER BOCIC A.<sup>1,2,3,4</sup>, MARIO ABEDRAPO M.<sup>1</sup>, RODRIGO AZOLAS M.<sup>1</sup>, RICARDO VILLALÓN C.<sup>1</sup>, JOSÉ LUIS LLANOS B.<sup>1</sup>; ZOLTÁN BERGER F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía Hospital Clínico Universidad de Chile.

<sup>2</sup> Servicio de Gastroenterología Hospital Clínico Universidad de Chile.

<sup>3</sup> Unidad de Endoscopia Centro Médico Megasalud.

<sup>4</sup> Unidad de Endoscopia Centro de Especialidades Médicas Hospital del Trabajador. Santiago, Chile.

### Colonoscopy: a ten years experience

La colonoscopia es hoy en día el mejor método de estudio del segmento intestinal bajo, es diagnóstica y además en algunos casos es también terapéutica. En centros de endoscopia que cuenten con infraestructura adecuada y médico endoscopista bien entrenado los resultados son muy buenos y con muy bajos índices de morbilidad y mortalidad.

Toda colonoscopia requiere de cuatro puntos que son fundamentales:

- Adecuada preparación intestinal del paciente.
- Buena sedación del paciente.
- Técnica de inserción adecuada y observación cuidadosa de la superficie mucosa para detectar lesiones y realizar su tratamiento.
- Estricta monitorización del paciente durante el procedimiento, así como también después de realizado este, pues este último período resulta fundamental para sospechar cuando se ha producido alguna complicación durante el procedimiento endoscópico<sup>1,2</sup>.

Personalmente agregaría como quinto elemento a tener en consideración, realizar una muy detallada anamnesis del paciente antes de realizar el procedimiento y escribir un muy buen informe.

### Preparación intestinal del paciente

La dieta debe ser restringida desde tres días antes de realizar el examen, primero eliminar aquellos alimentos ricos en fibra que producen gran cantidad de residuos a nivel colónico como son las frutas y verduras, al día siguiente se debe pasar a una dieta sólo líquida con aporte diario que supere los 4 litros y el día del examen mantener régimen cero desde 6 horas antes del procedimiento. Con algunas pequeñas variaciones en general este es la metodología del régimen en casi todas las publicaciones<sup>2,3</sup>.

En relación al uso de laxantes existe una mayor discusión, en nuestro país los más usados son el polietilenglicol (PEG) y el fosfosoda oral (FFS). Mientras algunos autores como Kudo<sup>1</sup>, defienden el uso del primero aduciendo que aun administrado en grandes dosis (3 litros en nuestro país) su absorción es mínima por lo que su repercusión a nivel sistémico resulta ser casi nula logrando buenos resultados, incluso este autor plantea que se pueden utilizar sólo 2 litros y su efecto es de buena calidad, eso si deja en claro que sólo se podría hacer en personas de baja estatura. Los detractores del PEG, como Brunelli<sup>4</sup>, plantean que la ingesta de un gran volumen

\*Recibido el 12 de diciembre de 2011 y aceptado para publicación el 17 de enero de 2012.

Correspondencia: Dr. Gunther Bocic A.  
Santos Dumont 999, Santiago, Chile.  
guntherrbocic@gmail.com

de fármaco con sabor poco agradable es uno de los factores que provoca rechazo a que los pacientes se realicen de nuevo el procedimiento además de producir vómitos en muchos de ellos, en su experiencia en trabajos controlados, además ha demostrado un mejor efecto utilizando FFS. A modo personal preferimos el uso de FFS oral, salvo contraindicación médica, pues hemos visto que tiene buenos resultados y los pacientes refieren mejor tolerancia a estos bajos volúmenes de laxante, dos dosis, una 12 horas antes del examen y otra 8 horas antes, con ingesta de 2 litros de líquido segmentados desde una hora antes del fármaco y hasta una hora después.

El objetivo final de esta dieta y uso de laxantes es lograr una buena preparación del colon para así efectuar una óptima observación y detección de lesiones muy pequeñas. Pero poder definir claramente cual es el verdadero resultado de esta preparación no es fácil de interpretar para quien leerá el informe posteriormente, es así que como palabras óptima, buena, regular o mala no entregan una información clara y objetiva. De manera personal utilizamos el índice descrito por Edwin<sup>3</sup>, que llamó escala de calidad de Boston, asignando así un puntaje para cada uno de los segmentos observados, a saber:

- 0 puntos: deposición sólida adherida en toda la mucosa observada y que no se puede remover.
- 1 punto: deposición sólida adherida en la mucosa pero que deja algunos segmentos de mucosa visibles.
- 2 puntos: deposición líquida y/o sólida en escasa cantidad, disgregada no adherida a la mucosa y fácil de remover.
- 3 puntos: sólo contenido líquido en escasa cantidad muy fácil de aspirar.

Nos parece un índice bastante claro y confiable, además es reproducible con facilidad y objetivo. En su experiencia el autor demuestra que a mayor puntaje mayor es el rendimiento del colonoscopista en detectar la presencia de lesiones pequeñas.

Si la preparación es de mala calidad, es decir, con índice 0 ó 1 en varios segmentos, se recomienda repetir el procedimiento en un período no mayor a los 3 meses.

### Sedación del paciente

Es fundamental en una buena unidad de endoscopia, con personal de enfermería entrenado, carros de reanimación y desfibriladores además de anestésista cercano a la unidad, todo esto con el objetivo de realizar una buena reanimación en caso de urgencia respiratoria y/o cardiovascular del paciente.

Los fármacos usados en la sedación del paciente

son muchos y la literatura da cuenta de variadas fórmulas y dosis. El fármaco más utilizado en casi todas las experiencias reportadas resulta ser el midazolam en dosis de 3 a 8 mgr, sea esto en una sola dosis o en dosis repetidas, en algunos casos además se combina con meperidina (demerol) o fentanyl, en distintos esquemas o dosis<sup>2,3,5-7</sup>. Usamos midazolam en dosis inicial de 4 ó 5 mgr según cada paciente en particular, mientras que fentanyl sólo lo utilizamos en centros que cuenten con unidad de reanimación y/o anestesiología cercana.

### Inserción y observación

El primer autor estuvo en 1999, durante 6 meses en el centro de Colonoscopia del Akita Red Cross Hospital en Japón, cuyo jefe era el Dr. Shin-ei Kudo, donde aprendió y se entrenó en las técnicas de inserción del colonoscopio.

Hay dos técnicas descritas; la de “dos operadores” propuesta por Tajima y la de “un solo operador” descrita por Shinya, siendo esta última la que se recomienda pues es más fácil evitar la formación de asa y por tratar de acortar el largo del intestino con maniobras de rotación y tracción-inserción del instrumento<sup>1</sup>.

Se hace con el paciente en decúbito lateral izquierdo, pues evita la formación de ángulos muy obtusos del sigmoides al caer este segmento sobre ese lado de la cavidad abdominal. En la región rectal se recomienda poca insuflación y tratar de pasar las válvulas de Houston sólo por rotación del endoscopio hasta llegar al sigmoides, momento en el que se produce una visión más clara del lumen, siendo lo más apropiado que este quede hacia la derecha del campo. El objetivo es tratar de impedir la formación de asas y lograr pasar esta zona, que es la más difícil y en la que se produce la mayor cantidad de perforaciones, entonces las maniobras deben ser de rotación del instrumento hacia la derecha y tracción-inserción (*pull back* en la literatura anglosajona) con aspiración e insuflación intermitente pero siempre observando un lumen claramente definido en la pantalla, en este punto cabe consignar que los sigmoides más difíciles son los de mujeres jóvenes de torso largo y en aquellos pacientes sometidos a cirugía abdominal y/o pélvica, más aun si existió peritonitis asociada. Normalmente el paso hacia el descendente es bastante difícil de distinguir, sin embargo, sabemos que estamos en él porque el lumen se hace mucho más lineal con avance más rápido y fácil del instrumento para llegar al ángulo esplénico, lo habitual es alcanzar esta región con 40 a 50 cm de endoscopio, identificándola por la sombra esplénica (visible sólo en algunos pacientes) y por la acumulación de líqui-

do en este segmento pues es la zona más declive por la posición del paciente, además por la aparición de la entrada al transversal normalmente localizada del lado izquierdo. El transversal es fácilmente identificable por su lumen triangular y su canalización relativamente sencilla, sin embargo, se puede encontrar cierta dificultad en los transversos tipo guirnalda, que caen profundamente hacia la pelvis del paciente; en estas circunstancias hay dos maniobras que pueden ayudar: cambiar de posición al decúbito dorsal y realizar compresión manual externa desde el ombligo hacia la fosa ilíaca izquierda. El ángulo hepático es siempre identificable por la presencia de la sombra hepática que se puede observar en todos los pacientes, a esta zona se llega con 60 a 70 cm del endoscopio. El segmento final, ascendente y ciego se puede abordar con realizar aspiración y una muy pequeña necesidad de introducción del instrumento, en esta zona también es muy frecuente encontrar líquido en cantidad moderada, la válvula ileocecal debería quedar a la izquierda. Por último se debe canalizar la válvula sin mayor dificultad, por lo general en no más de tres minutos, este es un punto controversial pues algunos autores como Kudo la sugieren como parte del procedimiento endoscópico<sup>1</sup> mientras que otros, como Romagnoulo<sup>5</sup>, la recomiendan sólo en casos seleccionados.

Lograr llegar hasta el ciego debería estar entre un 80 y un 90% en los endoscopistas con experiencia y es lo que recomiendan todos los autores<sup>2,5,8,9,12</sup>. El tiempo que debe transcurrir desde el inicio del procedimiento hasta lograr llegar al ciego es sugerido por varios autores para así realizar una colonoscopia de buena calidad, y este varía entre los 7 y 17 minutos<sup>3,8-10</sup>, siendo quizás mucho más importante el tiempo de retiro del instrumento, el que en ningún caso debería ser menor de 7 a 10 minutos, requiriendo de una muy buena vigilancia de aquellas zonas ciegas en la inserción como son lado mesentérico del ángulo hepático, parte más baja del transversal, ángulo esplénico, unión descendente sigmoidea y canal anal; a diferencia de la inserción, que debe ser realizada con la mínima cantidad de aire, en esta etapa se recomienda una muy buena insuflación de estas zonas para una mejor vigilancia. Se puede adquirir más sensibilidad en detección de lesiones muy pequeñas o incluso planas deprimidas con el uso de tinción de segmentos que merecen duda, dentro de los cuales se puede mencionar Índigo Carmín (0,1 a 10%), Azul de Metileno (0,5 a 1%) o Cresyl Violeta (0,2 a 0,4%); se puede mejorar aún más la observación de las características de los orificios de desembocadura, de la superficie mucosa, de las glándulas submucosas (*pit pattern* en la literatura anglosajona) con el uso de la colonoscopia magnificada, técnica que será motivo de descripción en otro trabajo.

Creemos que la detección de una lesión pequeña amerita la inmediata remoción con cualquiera de los métodos disponibles, aunque algunos autores como Kudo<sup>1</sup>, recomiendan marcarla con tinta china o con clips para luego researla, pienso que resulta mucho más práctico su resección inmediata para luego continuar el procedimiento. Sólo dejamos el procedimiento resectivo para la etapa de retiro cuando se trata de lesiones grandes, en general de más de 15 mm, que requerirán del uso de asa fría o diatérmica y cuya reubicación es bastante fácil, en estas realizamos una biopsia con pinzas al entrar, que luego servirán como marcaje por el sangrado secundario que se produce, además es muy importante, sobre todo en lesiones de más de 10 mm dejar marcada la zona realizando un tatuaje con tinta china.

## Complicaciones

Las habitualmente descritas son la perforación y el sangrado, siendo muchos más frecuentes en las colonoscopias en las que se realizó algún procedimiento, la mortalidad descrita de 0,001% se produce por reacciones idiosincráticas al fármaco usado en la medicación, accidentes respiratorios y/o cardiovasculares<sup>2,4,6,9</sup>.

El sangrado se produce en cifras que oscilan entre un 0,05 y hasta un 1%. En más del 95 % de los casos son autolimitados y fáciles de cohibir con la re-exploración y el uso de clips, requiriendo de hospitalización transitoria y observación del paciente<sup>2,5,9,13,14</sup>.

La perforación, producida por barotrauma o por lesión mecánica, es la más temida de las complicaciones por estar asociada a una alta morbilidad y mortalidad, sus cifras oscilan de un 0,01% hasta un 5%, siendo la ubicación más frecuente el sigmoides por la fácil formación de asa, presencia de adherencias pélvicas y el alto índice de enfermedad diverticular que conlleva a una pared colónica mucho más débil<sup>2,5,9-11,14</sup>. Al respecto es necesario saber que existen pacientes de mayor riesgo: más de 75 años, diabéticos, insuficientes cardíacos y renales, insuficiencia respiratoria, secueles de ave y portador de hepatopatías<sup>9,10,11,13</sup>. La sospecha resulta fundamental, pues su diagnóstico precoz es muy importante y marca el pronóstico del paciente, requiriéndose una observación muy estricta si el paciente refiere dolor abdominal, distensión, taquicardia mantenida y/o ausencia de matidez hepática a la percusión abdominal<sup>5,10,11,13,14</sup>. Como mejor método de diagnóstico se recomienda la radiografía de tórax de pie para observar la presencia de neumoperitoneo y en casos más dudosos el uso de TAC con medio de contraste endovenoso y rectal, la resonancia magnética e incluso el enema con medio hidrosoluble<sup>9-11,13,14</sup>. El manejo se puede realizar de tres maneras:

1. Conservador: hasta en un 30% de los casos, con hospitalización, régimen cero y antibióticos de amplio espectro y siempre y cuando no existan signos de peritonitis y/o sepsis. Es la recomendada cuando la perforación se produce luego de haber realizado un procedimiento endoscópico resectivo pues en estos casos la perforación es más pequeña<sup>10</sup>.
2. Endoscópico: descrito por primera vez por Trecca en 1997. En lesiones menores de 10 mm con uso de endoclips y luego hospitalización, régimen cero y antibióticos de amplio espectro. Se reporta éxito de hasta un 70%<sup>10</sup>.
3. Quirúrgico: sea vía laparotomía o laparoscopia, está recomendada en perforaciones de gran tamaño, presencia de peritonitis o sepsis. Pudiendo realizar reparación primaria de la lesión si es menor al 50% del perímetro colónico o bien resección con anastomosis primaria con o sin colostomías derivativas o de protección<sup>10</sup>.

### Anamnesis e informe

El efectuar una buena anamnesis e incluso complementarla con examen físico del paciente nos permitirá poder definir aquellos en los cuales está claramente contraindicado la endoscopia como es el caso de peritonitis, diverticulitis o enfermedad inflamatoria activa. Como también delimitar aquellos que tienen contraindicación relativa como son: embarazo, coronariopatías severas, EPOC dependiente de oxígeno, aneurisma aórtico abdominal, tratamiento anticoagulante y consumidores de aspirina<sup>9</sup>.

El informe final que se entrega al paciente debe ser de muy buena calidad y completo. Al respecto se reportan cifras de hasta un 20% de información incompleta, así podemos enunciar falta de información de hasta un 13% en relación a la preparación, 14% si se llegó a ciego, 5% de pérdida de pólipos y 14% respecto al tipo, tamaño, ubicación y método de resección de las lesiones encontradas (15).

### Reporte de 10 años de experiencia

Entre enero del año 2000 y junio de 2010, descartando aquellas que tenían diagnóstico previo de tumor o las que se encontró lesión tumoral debido a que en este grupo aumenta la exploración incompleta, se han efectuado un total de 2.700 colonoscopias, en pacientes hospitalizados o ambulatorios, 1.566 son mujeres (58%) y el rango de edad fue de 15 a 98 años con una media de 56 años.

Se logró llegar al ciego en 2.430 pacientes (90%), siendo los motivos por los cuales fue incompleta,

**Tabla 1. Motivos por los que se solicitó la colonoscopia  
n = 2.700**

	n	%
Dolor abdominal	675	25
Sangrado	546	20,2
Diarrea	486	18
Polipectomía previa	324	12
Anemia	324	12
Antecedente familiar	270	10
Otras	75	2,8

**Tabla 2. Lesiones encontradas en las colonoscopias  
n = 2.700**

	n	%
Sin lesiones	1.080	40
Enfermedad diverticular	580	21,4
Pólipos	540	20
Colitis	275	10,1
Melanosis coli	185	8,5

en orden de frecuencia: mala preparación (5%), dificultad anatómica (3%), intolerancia del paciente (1%) y reacción paradójica al fármaco utilizado para la sedación (1%).

Los motivos más frecuentes por los cuales se solicitó el procedimiento fueron dolor abdominal (25%), sangrado (20%) y diarreas prolongadas (18%) (Tabla 1).

La mayoría de las colonoscopias fueron normales (40%), en cuanto a las lesiones encontradas, las más frecuentes fueron enfermedad diverticular (2%) y pólipos (20%) (Tabla 2).

Al efectuar el cruce entre motivo por el cual se solicitó el procedimiento y lesiones encontradas, se observa que las que más frecuentemente presentaban colonoscopia alterada fueron sangrado (50%), diarrea (40%), polipectomía previa (35%) y dolor abdominal (26%).

En cuanto a los 580 pacientes con enfermedad diverticular, estos tenían como edad promedio los 65 años, siendo la ubicación más frecuente el sigmoidees y el colon descendente, con una leve mayor frecuencia en hombres 305 (52%).

En relación a los 540 pólipos, estos se encontraron en 290 pacientes, lo que da una frecuencia de 1,8 por paciente, en este grupo se deben consignar las siguientes características:

1. 372 eran sésiles (68,8%) y 168 pediculados (31,2%).
2. Los tamaños más frecuentes fueron menos de 5 mm (48%) y entre 6 a 10 mm (27%) (Tabla 3).
3. Las ubicaciones más frecuentes fueron recto (30%) y descendente (23,8%) (Tabla 4).
4. La resección fue completa en 500 casos (92,5%) y *piecemeal* en los restantes. De los resecaos completos se utilizó pinza en 351 (65%) y asa en los restantes.
5. Los resultados de las biopsias más frecuentes fueron adenoma (40%) e inflamatorio-hiperplástico (38,8%) (Tabla 5).
6. Se reportó displasia severa en el 5% de los pólipos resecaos.

De las 275 colitis reportadas, 193 (70,1%) fueron catalogadas como inespecíficas, 57 como eosinofílicas (20,7%) y 25 (9,2%) como colitis ulcerosa o Crohn.

No tuvimos mortalidad y la morbilidad asociada a los procedimientos fue:

1. Sangrado en 25 casos (0,9%), en 20 (80%) de ellos se asoció un procedimiento y en sólo dos casos se requirió nueva exploración, que se manejó con uso de clips con lo cual se logró cohibir el sangrado.
2. Perforación en dos casos (0,07%). En un caso se produjo porque el paciente presentó período de excitación sicomotora y se levantó bruscamente durante el procedimiento; se hizo el diagnóstico de inmediato al visualizar asas de intestino en el lumen colónico y fue operado antes de 6 horas realizando resección de sigmoides y anastomosis término terminal; en el segundo caso se produjo también en sigmoides posterior a una resección de pólipo de más de 20 mm con técnica *piecemeal* y el diagnóstico se hizo también de inmediato pues al persistir con dolor la paciente se realizó radiografía de tórax de pie que mostró neumoperitoneo, fue intervenida por vía laparoscópica encontrándose una lesión de menos de 1 centímetro, efectuando reparación primaria. Ambos pacientes tuvieron una evolución satisfactoria.

## Referencias

1. Kudo S. "Early Colorectal Cancer", Edit. Igaku Shoin, Japón. 1996.
2. Thad W, LeClair B, Smolkin M, Davies K. Screening Colonoscopies by Primary Care Physicians: A Meta-Analysis. *Ann Fam Med*. 2009;7:56-62.
3. Lai E, Calderwood A, Doros G, Fix O, Jacobson B. The Boston Bowel Preparation Scale: A valid and reliable

**Tabla 3. Tamaño de los pólipos encontrados n = 540**

	n	%
Menos de 5 mm	264	48,8
6 a 10 mm	151	27,9
11 a 20 mm	91	16,8
Más de 21 mm	34	6,5

**Tabla 4. Localización anatómica de los pólipos encontrados n = 540**

	n	%
Recto	162	30
Descendente	129	23,8
Transverso	87	16,2
Sigmoides	81	15
Ciego-ascendente	81	15

**Tabla 5. Resultados de la biopsia de los pólipos resecaos**

	n	%
Adenoma	216	40
Inflamatorio-hiperplástico	210	38,8
Túbulo-Velloso	70	12,9
Velloso	27	5
Cáncer	17	3,3

instrument for colonoscopy-oriented research. *Gastro-intest Endosc*. 2009;69:620-5.

4. Brunelli SM, Feldman HI, Latif SM, Gupta M, Weiner MG, Lewis JD. A comparison of sodium phosphosoda purgative to polyethylene glycol bowel preparations prior to colonoscopy. *Fam Med*. 2009;41:39-45.
5. Romagnoulo J, Enns R, Ponich T, Sringer J, Armstrong D, Barkum A. Canadian credentialing guidelines for colonoscopy. *Can J Gastroenterol*. 2008;22:17-22.
6. Lee H, Kim JH. Superiority of split dose midazolam as conscious sedation for outpatient colonoscopy. *World J Gastroenterol*. 2009;15:3783-7.
7. Chartier L, Arthurs E, Sewitch MJ. Patient satisfaction with colonoscopy: a literature review and pilot study. *Can J Gastroenterol*. 2009;23:203-9.
8. Morán Sánchez S, Torrella E, Esteban Delgado P, Baños Madrid R, García A, Ono A, Pérez Cuadrado E, et al. Colonoscopy quality assessment. *Rev Esp Enferm Dig*. 2009;101:107-12, 112-6.

9. Bair D, Pham J, Seaton B, Arya N, Pryce M, Seaton T. The quality of screening colonoscopies in an office-based endoscopy clinic. *Can J Gastroenterol.* 2009; 23: 41-7.
10. Varut Lohsiriwat. Colonoscopic perforation: Incidence, risk factors, management and outcome. *World J Gastroenterol.* 2010;16:425-30.
11. Lohsiriwat V, Sujarittanakarn S, Akaraviputh T, Lertakymanee N, Lohsiriwat D, Kachinthorn U. What are the risk factors of colonoscopic perforation?. *BMC Gastroenterol.* 2009;9:71.
12. Navarro M, Binefa G, Blanco I, Guardiola J, Rodríguez-Moranta F, Peris M; Catalan Colorectal Cancer Screening Pilot Programme Group. Colorectal cancer screening: strategies to select populations with moderate risk for disease. *Rev Esp Enferm Dig.* 2009;101:855-60.
13. Warren JL, Klabunde CN, Mariotto AB, Meekins A, Topor M, Brown ML, Ransohoff DF. Adverse events after outpatient colonoscopy in the Medicare population. *Ann Intern Med.* 2009;150:849-57.
14. Lieberman DA, Faigel DO, Logan JR, Mattek N, Holub J, Eisen G, et al. Assessment of the quality of colonoscopy reports: results from a multicenter consortium. *Gastrointest Endosc.* 2009;69:645-53.

# Historia de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Primera parte\*

Dr. LORENZO CUBILLOS O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Santiago, Chile.

## History of Chilean Surgical Association. Part I

---

***“Las Instituciones valen por sus hombres. Honrar a una Institución significa honrar a los hombres que la han hecho posible, que la han desarrollado y que la proyectan al futuro”.***

Conferencia dictada en la ceremonia  
inaugural del Congreso Chileno de Cirugía  
Noviembre de 2011, Puerto Varas, Chile.

Agradezco al Directorio de la Sociedad de Cirujanos de Chile, la honrosa invitación para dictar una conferencia en la ceremonia inaugural de este magno Congreso. Me alegro mucho que este evento tenga como sede esta hermosa región lacustre, con marcada impronta germana, y que Puerto Varas sea por primera vez anfitriona en el encuentro anual de esta Sociedad.

En primer lugar y como reconocimiento a la Medicina local y a su progreso, rindo un homenaje al cuerpo médico del antiguo Hospital San José, hoy Clínica Alemana de Puerto Varas, que por un largo período dirigió acertadamente el Dr. Félix Raimann Neumann (Q.E.P.D).

Me corresponde exponer el tema “Historia de la Sociedad de Cirujanos de Chile”, tema muy amplio que simplificaré refiriéndome sólo a cuatro tópicos:

- I. ¿Cuáles son las raíces de la Sociedad de Cirujanos de Chile?
- II. ¿Cómo se gestó y con qué espíritu nació esta Sociedad?
- III. ¿Cuál ha sido su desarrollo, qué logros ha alcanzado y qué hechos importantes han ocurrido en esta Corporación durante 62 años (1949-2011)?
- IV. ¿Qué reflexiones surgen frente a la actual situación de la Cirugía y del cirujano? ¿Cómo debemos proyectarnos al futuro?

### **I. ¿Cuáles son las raíces de la Sociedad de Cirujanos de Chile?**

#### ***A. Las raíces más profundas***

En el pasado remoto, la labor quirúrgica era restringida. Por las limitaciones de la época, su campo se reducía a resolver problemas de patología externa y traumática. La ejercían los barberos, compositores y cirujanos; estos últimos eran calificados como de 2ª clase (“toga corta”) respecto a los médicos internistas, que eran de 1ª clase (“toga larga”). Durante el Renacimiento, Ambrosio Paré (1509-1590), cirujano militar y humanista francés, entre otros aportes, reemplazó la cauterización de las heridas sangrantes

---

\*Recibido el 14 de diciembre de 2011 y aceptado para publicación el 17 de enero de 2012.

Conferencia dictada en la Sesión Inaugural del LXXXIV Congreso Chileno e Internacional de Cirugía. Puerto Varas (Frutillar), domingo 20 de noviembre de 2011.

Correspondencia: Dr. Lorenzo Cubillos O.  
Terranova 220, Santiago, Chile.  
drlorenzocubillos@hotmail.com



por la ligadura de los vasos sanguíneos. Se le considera el Padre de la Moderna Cirugía.

En Chile, la Cirugía prelisteriana se plasmó en el siglo XIX con el valioso aporte de cirujanos nacionales, como el Dr. Pedro Morán (1771-1840) y extranjeros como los Drs. Nataniel M. Cox -inglés- (1785-1869), Lorenzo Sazié -francés- (1807-1865) y discípulos de estos, como el Dr. José Joaquín Aguirre (1822-1901).

En 1846, el Dr. Guillermo Blest fundó la Sociedad Médico-Quirúrgica de Chile, de la cual fue miembro el Dr. José Joaquín Aguirre. En 1869 se fundó la Sociedad Médica de Santiago, cuyo primer presidente fue este distinguido Profesor de Anatomía y cirujano, en el período 1869-1873. Más tarde, esta Sociedad también tuvo como Presidentes a otros importantes cirujanos (Tabla 1), dando testimonio del espíritu unitario y menos diferenciado de la Medicina de la época.

Los trabajos de Pasteur permitieron el advenimiento de la Microbiología a la Clínica, avance que Lister supo incorporar en el acto quirúrgico al introducir las técnicas de antisepsia y de asepsia. Estos avances, unidos a la introducción de la Anestesia, permitieron el progreso de la Cirugía y estimularon a los cirujanos para trabajar cooperativamente e intercambiar sus experiencias, fortaleciendo la motivación para crear sociedades quirúrgicas en diversos países del mundo.

En esa época, en Chile, el Dr. José Joaquín Aguirre tuvo la visión de enviar a Europa a jóvenes médicos, como el Dr. Manuel Barros Borgoño,

**Tabla 1. Cirujanos Presidentes de la Sociedad Médica de Santiago**

Dr. José Joaquín Aguirre -Primer Presidente-	(1869-1873)
Dr. Adolfo Valderrama	(1879-1882)
Dr. Diego San Cristóbal	(1883 y 1890-1893)
Dr. Manuel Barros Borgoño	(1885-1889)
Dr. Cornelio Guzmán	(1907-1910)
Dr. Gregorio Amunátegui Solar	(1912-1914)
Dr. Lucas Sierra Mendoza	(1916-1918)
Dr. Germán Valenzuela Basterrica	(1919-1920)
Dr. Luis Vargas Salcedo	(1923-1924)

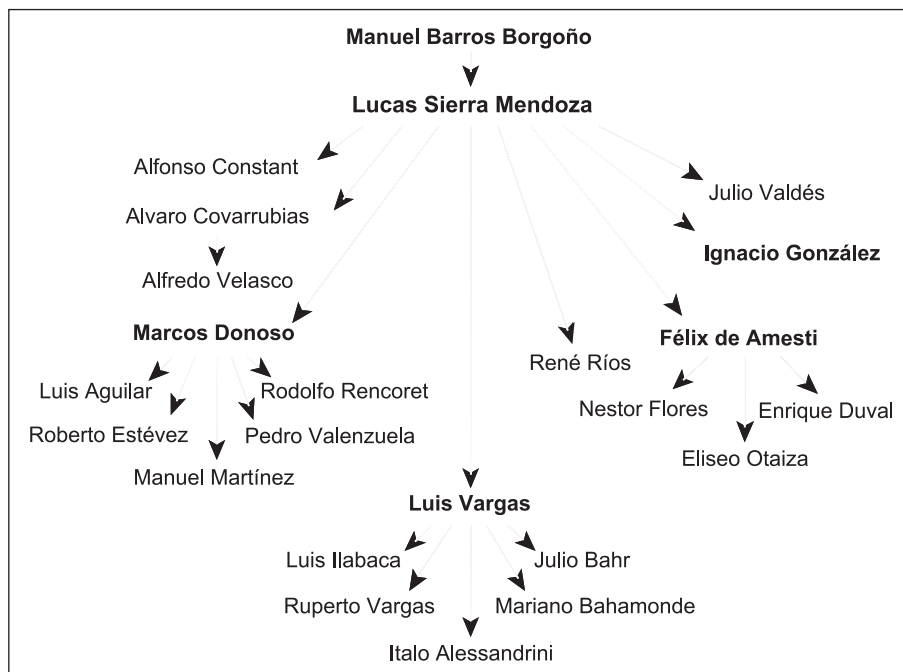
para compenetrarse de estas innovaciones. Éste introdujo esta nueva tecnología antimicrobiana en el tratamiento de los heridos de la guerra del Pacífico, con resultados favorables espectaculares. A comienzos del siglo XX se destacó en Valparaíso el Dr. Guillermo Munich Theile, brillante cirujano y gran impulsor de la cirugía nacional. A la muerte prematura del Dr. Barros Borgoño lo sucedió el Dr. Lucas Sierra Mendoza, quien asumió la titánica labor de modernizar la cirugía en Chile, y crear una Escuela con numerosos discípulos (Figuras 1 y 2), en el primer tercio del siglo XX. El éxito en esta gestión significó que se le reconozca como el Padre de la Moderna Cirugía Chilena.

**Dr. Lucas Sierra Mendoza  
(1866-1937)  
Padre de la Moderna Cirugía Chilena**



- Prominente Maestro de la Medicina, humanista y paradigma de la profesión médica.
- Profesor de Clínica Quirúrgica (1903). Formó Escuela Quirúrgica reconocida nacional e internacionalmente.
- Fundó Sociedad de Cirugía de Chile (1922).

**Figura 1.** Dr. Lucas Sierra, Padre de la Moderna Cirugía Chilena.



**Figura 2.** Escuela del Dr. Lucas Sierra Mendoza.

**B. Las raíces más superficiales**

De acuerdo con la inquietud cooperativa señalada, nacieron en nuestro país la Sociedad de Cirugía de Chile y la Sociedad de Cirujanos de Hospital, La primera se fundó el 18 de octubre de 1922, por una “*élite*” de cirujanos progresistas chilenos, que por su calidad profesional significaban un gran aporte al desarrollo científico y a la docencia de la cirugía de Chile. Su primer Directorio (Tabla 2), tuvo como Presidente al Dr. Lucas Sierra Mendoza, quien fue sucedido en este cargo por 25 distinguidos cirujanos (Tabla 3). Esta Sociedad realizó el primer Congreso Chileno de Cirugía, con sede en Valparaíso (1924), que organizó el Dr. Guillermo Münnich y presidió el Dr. Lucas Sierra M. Dicha Sociedad también organizó el primer Congreso Interamericano de Cirugía, que tuvo lugar en Chile en 1942, bajo la presidencia del Dr. Luis Vargas Salcedo.

**Tabla 2. Primer Directorio de la Sociedad de Cirugía de Chile. Fundada el 18 de octubre de 1922**

Presidente	Dr. Lucas Sierra Mendoza
Vicepresidente	Dr. Emilio Petit Pinaud
Secretario General	Dr. Alvaro Covarrubias Pardo
Secretario Anual	Dr. Ernesto Greene Ortega
Secretario Anual	Dr. Fernando Opazo Gálvez
Tesorero	Dr. Manuel Torres Boonen

**Tabla 3. Presidentes de la Sociedad de Cirugía de Chile**

1922	Dr. Lucas Sierra Mendoza
1924	Dr. Emilio Petit Pinaud
1925	Dr. Francisco Navarro Valenzuela
1926	Dr. Caupolicán Pardo Correa
1927	Dr. Alvaro Covarrubias Pardo
1928	Dr. Carlos Mönckeberg Bravo
1929	Dr. Manuel Torres Boonen
1930	Dr. Fernando Opazo Gálvez
1931	Dr. Luis Vargas Salcedo
1932	Dr. Alberto Zúñiga Cuadra
1933	Dr. Leonardo Guzmán Cortés
1934	Dr. Ernesto Greene Ortega
1935	Dr. Luis Bisquertt Susarte
1936	Dr. Luis Aguilar Pavez
1937	Dr. Félix de Amesti Zurita
1938	Dr. Eugenio Díaz Lira
1939	Dr. Italo Alessandrini Iturriaga
1940	Dr. Ignacio Díaz-Muñoz Soto
1941	Dr. Arnulfo Johow Schäfer
1942	Dr. Carlos Lobo O’Nell
1943	Dr. Manuel Martínez Gutiérrez
1944	Dr. Jorge Castro Guevara
1945	Dr. Alfredo Velasco Sanfuentes
1946	Dr. Alberto Rahausen Jiménez
1947	Dr. Agustín Inostroza Pérez
1948	Dr. Roberto Estévez Cordovez

**La Sociedad de Cirujanos de Hospital.** Familiarmente conocida como de los “*cirujanillos*”, fue fundada el 3 de julio de 1931, por una pléyade de cirujanos jóvenes, activos y pujantes que buscaban una tribuna propia para exponer y confrontar sus experiencias, ya que la Sociedad de Cirugía tenía un número limitado de miembros (30), conforme a sus estatutos.

El primer Directorio de esta Corporación (Tabla 4), fue presidido por el Dr. Jorge Contador Bravo y renovado anualmente, hasta 1948, con la participación de 17 importantes colegas (Tabla 5).

Esta Sociedad adquirió rápidamente gran vuelo científico y fue la rectora del perfeccionamiento científico nacional e internacional, especialmente en Latinoamérica, con la cual estableció una sólida y fraterna convivencia. A partir de 1939, realizó congresos anuales de cirugía. Cabe destacar que el

**Tabla 4. Primer directorio de la Sociedad de Cirujanos de Hospital. Fundada el 3 de julio de 1931**

Presidente	Dr. Jorge Contador Bravo
Vicepresidente	Dr. Armando Alonso Vial
Secretario General	Dr. Emilio Aldunate Phillips
Secretario Sesiones	Dr. Alfonso Asenjo Gómez
Secretario Sesiones	Dr. Alfredo Velasco Sanfuentes
Directores	Dr. Carlos Avendaño Albornoz Dr. Alejandro Bravo Gallegos Dr. Mariano Bahamondes Ruiz

**Tabla 5. Presidentes de la Sociedad de Cirujanos de Hospital**

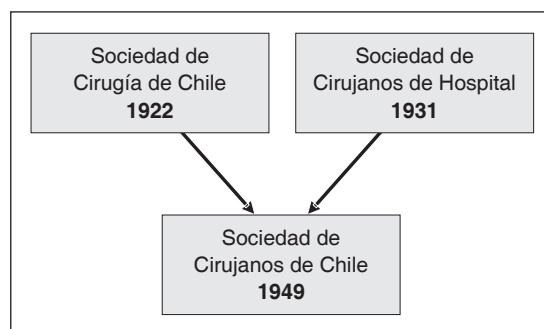
1931	Dr. Jorge Contador Bravo
1932	Dr. Armando Alonso Vial
1933	Dr. Mariano Bahamonde Ruiz
1934	Dr. Emilio Aldunate Phillips
1935	Dr. Ruperto Vargas Molinare
1936	Dr. Carlos Avendaño Albornoz
1937	Dr. Alejandro Bravo Gallegos
1938	Dr. Edmundo Petermann Frésard
1939	Dr. Carlos Tapia Fernández
1940	Dr. Raúl García Valenzuela
1941	Dr. Teodoro Gebauer Weisser
1942	Dr. Carlos Urrutia Urrutia
1943	Dr. Alfonso Asenjo Gómez
1944	Dr. Julio Bahr Stapelfeld
1945	Dr. Pablo Meyer Hirsch
1946	Dr. Ignacio González Ginouvés
1947	Dr. Humberto Reyes Moya
1948	Dr. Adolfo Escobar Pacheco

gran terremoto de Chillán y Concepción, del 24 de enero de 1939, estimuló la solidaridad de los países americanos, que rápidamente concurrieron con ayuda médica. A partir de entonces, siempre estuvieron presentes los invitados y representantes extranjeros, especialmente sudamericanos, que fomentaron la solidaridad científica internacional.

## II. ¿Cómo se gestó y con qué espíritu nació la Sociedad de Cirujanos de Chile?

En la década del 40, Chile era todavía un país pequeño, por lo que no se justificaba la existencia de dos sociedades quirúrgicas. En 1948, se hizo perentoria la idea de construir una sola Sociedad. En efecto, la Sociedad Chilena de Cirugía con su número autolimitado de miembros de “*élite*” había sufrido desgaste y requería revitalizarse. Por otro lado, se necesitaba una nueva sociedad más amplia y democrática, que amalgamara la experiencia de los Maestros con el entusiasmo de los jóvenes cirujanos. Se iniciaron largas conversaciones, entre los miembros y directivas de ambas sociedades, intercambiando opiniones para llegar a un consenso. La caballerosidad y la ponderación de los Presidentes de ambas Sociedades fueron un puente de plata que facilitó el acuerdo. Supieron quitar las espinas del camino, que impedían caminar. Se acordó definitivamente la fusión de ambas Sociedades, a las que no les faltó patriotismo ni generosidad para plegar sus banderas científicas y de este modo proyectarse engrandecidas hacia el futuro.

*“El 30 de marzo de 1949 marca una etapa brillante en la cirugía chilena. En esta fecha las Sociedades de Cirugía de Chile y de Cirujanos de Hospital juntan sus destinos, entrelazan sus nombres, aunan sus inquietudes y funden sus esfuerzos para acogerse a la sombra de esta nueva y grande Asociación: la “Sociedad de Cirujanos de Chile” (Figura 3).*



**Figura 3.** Origen de Sociedad de Cirujanos de Chile: Fusión de la Sociedad de Cirugía de Chile con la Sociedad de Cirujanos de Hospital.

*Esta Institución, cuya existencia anunciamos jubilosamente, acoge en su seno a todos los cirujanos de Chile. Y la alienta el común espíritu fraterno en pos de una cruzada de mutua comprensión entre cirujanos de diversas nacionalidades, pero unidos por el mismo noble y constante afán de hallar aquella valiosa gema que es la Verdad.*

*En el pasado quedan las vidas paralelas de ambas Sociedades quirúrgicas; en el presente, la suma de nuestros esfuerzos construirán la grandeza de una Institución que tenemos la obligación de legar para el futuro. Sólo de esta manera tendremos el derecho de ostentar con legítimo orgullo el título glorioso de Cirujano”* (Editorial del N° 1 de los “Archivos de la Sociedad de Cirujanos de Chile”, órgano oficial de la nueva Sociedad).

La nueva Sociedad se organizó y consolidó rápidamente. Nació oficialmente con la personalidad jurídica N° 4039, rigiéndose por los Estatutos y Reglamentos del 29 de agosto de 1949, los que fueron modificados en 1986. Esto permitió perfeccionar la actividad corporativa al crear filiales regionales y expandir el número de miembros, creando la calidad de socio afiliado, que no exige la presentación de un trabajo de ingreso. Una segunda y amplia reforma estatutaria fue aprobada en una asamblea extraordinaria en noviembre de 2003 y corroborados por el decreto N° 4.913 del 29 de septiembre de 2010 y publicada en el Diario Oficial del 13 de octubre de 2010. Esta reforma pretende fortalecer, dar mayor representatividad y solidez a la Sociedad y aspira a congregar a todos los cirujanos del país, facilitándoles el acceso y la participación en ella, incluso simplifica el camino para llegar a Socio Titular. Además de efectuar cambios administrativos internos, expande su espectro en el área docente, en la evaluación de la calidad de la atención quirúrgica pública y privada y en otras instancias. Estos cambios fueron puestos en marcha, de inmediato, durante la presidencia de la Dra. Camacho (2010).

### III. ¿Cuál ha sido su desarrollo, qué logros ha alcanzado y qué hechos importantes han ocurrido en esta corporación durante 62 años (1949-2011)

#### Aspectos organizativos

##### A. Directorio

El primer Directorio de esta nueva Sociedad estuvo constituido por destacados cirujanos de ambas Sociedades fusionadas (Tabla 6). Se eligió como Presidente al Dr. Gustavo Maturana Barahona, por su prestigio profesional, por su apego a la ética y por

sus condiciones humanas de ecuanimidad, seriedad y caballerosidad.

Desde 1949 hasta la fecha, hemos tenido 62 Directorios. Todos han contribuido al desarrollo y prestigio societario, con idealismo y sin escatimar esfuerzos. La marcha de la Sociedad no se ha interrumpido a pesar de los duros embates políticos, económicos y los cambios sociales que ha sufrido el país en los últimos 50 años y que han sido contemporáneos con una verdadera revolución mundial científico-tecnológica.

A modo de ejemplo, muestro el Directorio del año 1963, presidido por el Dr. Emilio Salinas Donoso, Director de la Asistencia Pública, por muchos años y Maestro de la Cirugía Chilena. El acuñó en un vibrante mensaje ético la mística del Médico de Urgencia.

La nómina de los cirujanos que han presidido nuestra Corporación se muestra en la Tabla 7. Destaco que el año 2010 ejerció este cargo la Dra. Jamile Camacho Neira, que por sus méritos, pasó a ser la primera dama en ocupar la presidencia de esta Corporación. Anteriormente (año 2000), la Dra. Ivonne Pabst Feller fue la primera mujer cirujano que nuestra Sociedad distinguió como Maestra de la Cirugía Chilena (Figura 4).

##### B. Personal de colaboración

Es justo reconocer que el progreso societario, en gran medida, ha sido posible gracias al valioso y prolongado apoyo, que han brindado dos secretarías excepcionales, la Sra. Michelina Espósito Fortunato, Q.E.P.D. (1955-1980) y la Srta. Margarita Ferrer Stevens (1980 hasta la fecha). La Sociedad debe eterna gratitud a estas dos abnegadas colaboradoras. A ellas se ha agregado recientemente la Sra. Paula Estrada.

**Tabla 6. Primer Directorio de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Fundada el 30 de marzo de 1949**

Presidente	Dr. Gustavo Maturana Barahona
Vicepresidente	Dr. Néstor Flores Williams
Secretario General	Dr. Leonidas Aguirre Mac-Kay
Tesorero	Dr. Pablo Göpfert Seinecke
Secretarios	Drs. Eugenio Díaz Bordeu
Anuales	Carlos Sayago Elizalde
Directores	Drs. Roberto Aguirre Silva
	Alberto Araya Lampe
	Alberto Croquevielle Guezalaga
	Ernesto Prieto Trucco
	Juan Malfanti Amigo
	Adolfo Escobar Pacheco

**Tabla 7. Presidentes de la Sociedad de Cirujanos de Chile (1949-2011)**

1949	Dr. Gustavo Maturana Barahona(+)	1982	Dr. Jorge Lemus Beytía
1950	Dr. Néstor Flores Williams(+)	1983	Dr. Mauricio Parada Barrios(+)
1951	Dr. Juan Malfanti Amigo(+)	1984	Dr. Juan Arraztoa Elustondo
1952	Dr. Jerónimo Marín Gatica(+)	1985	Dr. Celso Gutiérrez Cubillos(+)
1953	Dr. Leonidas Aguirre Mac-Kay(+)	1986	Dr. Lorenzo Cubillos Osorio
1954	Dr. Alfredo Mackel Schönberg(+)	1987	Dr. Juan Reyes Frías
1955-56	Dr. Manuel Tello Constanzo*(+)	1988	Dr. Ricardo Sonneborn Gross
1957	Dr. Emilio Villarroel González(+)	1989	Dr. José Amat Vidal
1958	Dr. Juan Westermeyer Kuschel(+)	1990	Dr. Enrique Rodríguez Sanfuentes(+)
1959	Dr. Marcos Vergara Letelier(+)	1991	Dr. Luis Hervé Allamand
1960	Dr. Arturo Lavín Gallegos(+)	1992	Dr. Manuel Fernández Puente
1961	Dr. Juan Allamand Madaune(+)	1993	Dr. Rolando Palacios Rojas(+)
1962	Dr. Enrique Acevedo Davenport(+)	1994	Dr. Carlos Carvajal Hafemann
1963	Dr. Emilio Salinas Donoso(+)	1995	Dr. Eduardo Wainstein B.
1964	Dr. Alberto Croquevielle Guezalaga(+)	1996	Dr. Sergio Guzmán Bondek
1965	Dr. Raúl Carrasco Peña(+)	1997	Dr. Juan Lombardi Solari
1966	Dr. Luis Pino Escobar(+)	1998	Dr. Attila Csendes Juhasz
1967	Dr. Eliseo Otaíza Molina(+)	1999	Dr. William Awad Faray
1968	Dr. Alejandro Larach Nazrala(+)	2000	Dr. Carlos Azolas Sagristá(+)
1969	Dr. Juan Borzone Gálvez(+)	2001	Dr. Hernán Arancibia Ortúzar
1970	Dr. Hugo Salvestrini Ricci(+)	2002	Dr. Julio Yarmuch Gutiérrez
1971	Dr. Augusto Araya Escudero(+)	2003	Dr. Augusto León Ramírez
1972	Dr. Hernán González González(+)	2004	Dr. Alberto Ghyra Soto
1973-74	Dr. Alberto Lucchini Albertalli**(+)	2005	Dr. Federico Hernández Fonseca
1975	Dr. Santiago Jarpa Orrego	2006	Dr. Fernando Ibáñez Castro
1976	Dr. Miguel González Fernández(+)	2007	Dr. Italo Braghetto Miranda
1977	Dr. Daniel Salgado González?	2008	Dr. Juan Hepp Kuschel
1978	Dr. Raúl Ramírez Moreno(+)	2009	Dr. Guillermo Bannura Cumsille
1979	Dr. Antonio Yuri Padua(+)	2010	Dra. Jamile Camacho Neira
1980	Dr. Exequiel Lira del Campo(+)	2011	Dr. Carlos Benavides Castillo
1981	Dr. Oscar Contreras Tapia(+)		

(+)Fallecidos \*Prolongó su presidencia por seis meses, ya que se acordó efectuar las elecciones del Directorio en el mes de diciembre en vez del mes de junio, como ocurrió inicialmente. \*\*Prolongó su presidencia a dos años por instrucción gubernamental, a raíz del cambio político de 1973.



**Figura 4.** Damas que se distinguieron en nuestra Sociedad: Dra. Jamile Camacho (Presidenta 2010) y Dra. Ivonne Pabst (Maestra de la Cirugía Chilena año 2000).

**Tabla 8. Capítulos Regionales**

II REGIÓN.	Sede Antofagasta. Fundado en 1993. Presidente: Dr. Alberto Castillo N.
IV REGIÓN.	Sede La Serena. Fundado en 2007. Presidente: Dr. Eduardo Coddou B.
V REGIÓN.	Sede Valparaíso. Fundado en 1986. Presidente: Dr. Juan Bombin F.
VIII REGIÓN.	Sede Concepción. Fundado en 1985. Presidente: Dr. Franco Innocenti C.
IX REGIÓN.	Sede Temuco. Fundado en 1987. Presidente: Dr. Luis Burgos San Juan
X, XI y XIV REGIÓN.	Sede Valdivia. Fundado en 2002. Presidente: Dr. Pedro Pablo Pinto G.

**Tabla 9. Comités de Colaboración de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Creados en 1986**

Actuales Presidentes	
De Credenciales	Dr. Julio Yarmuch G.
Consultivo	Dra. Jamile Camacho N.
Científico y Docente	Dr. Carlos García C.
De Finanzas	Dra. Verónica Silva O.
De Publicaciones	Dr. Julio Yarmuch G.
De Disciplina	Dr. Sergio Guzmán B.
De Estudios Técnicos	Dr. Osvaldo Llanos L.

**Tabla 10. Departamentos de especialidades. Según antigüedad**

1. <b>Cirugía Vascolar.</b> Creado en 1992	Presidente: Dr. Claudio Vallejos L.
2. <b>Trauma.</b> Creado el año 1998	Presidente: Dr. Raúl Lasagna G.
3. <b>Cirugía Bariátrica y Metabólica.</b> Creado en 2002	Presidente: Dr. Juan Eduardo Contreras P.
4. <b>Hernias.</b> Creado en 2004	Presidente: Dr. Juan Carlos Justiniano P.
5. <b>Cirugía Torácica.</b> Creado en 2006.	Presidente: Dr. Felipe Bannura Y.
6. <b>Cirugía de Mama.</b> Creado en 2006	Presidenta: Dra. Carolina Barriga Sch.
7. <b>Hígado, Vías Biliares y Páncreas.</b> Creado en 2006	Presidente: Dr. Nicolás Jarufe C.
8. <b>Investigación y Evidencia.</b> Creado en 2006	Presidente: Dr. Carlos Manterola D.

### C. Miembros

Desde su fundación el número de socios ha crecido progresivamente. Con la reforma de los estatutos se creó la condición de socio afiliado, para atraer a los jóvenes cirujanos, involucrarlos en las actividades societarias y estimularlos a incorporarse como Socios Titulares. Esta disposición se puso en práctica en 1987 y ha tenido una gran acogida. Actualmente, nuestra Corporación cuenta con 862 socios, de los cuales 358 son titulares y 504 afiliados. De la cifra global, 716 son activos y 146, honorarios.

### D. Capítulos regionales

Se crearon con el propósito de estimular y contribuir al desarrollo de la Cirugía a lo largo de Chile, cumpliendo con el espíritu ecuménico de la Sociedad madre. Hasta ahora se han constituido seis

filiales, que se detallan en la Tabla 8, con sus respectivos Presidentes.

### E. Comités de colaboración

Nacieron con la reforma de los estatutos, aprobada en 1986 (Tabla 9). Han tenido eficiente desempeño.

### F. Departamentos de especialidades

Se crearon en nuestra Sociedad para implementar los avances científicos y tecnológicos de las últimas décadas, relacionados con la Cirugía, los que han dado origen a nuevas especialidades y subespecialidades. Funcionan con una directiva, que depende del Directorio de la Sociedad. Hasta la fecha se han creado ocho Departamentos, que aparecen en la Tabla 10.

Nota: Este artículo continúa en el número siguiente

**Tendencia en volumen hospitalario y mortalidad operatoria para cirugías de alto riesgo.**

*Finks JF et al. N Engl J Med 2011; 364: 2128-37*

En Estados Unidos de Norteamérica, en la última década, se han desarrollado tendencias orientadas a concentrar ciertas cirugías de alto riesgo (CAR), en centros de alto volumen (CAV), al haberse observado una relación inversamente proporcional entre ambos factores: a mayor volumen menor mortalidad. Sin embargo, existen barreras para lograr este propósito, y no se ha analizado el alcance que ha tenido esta iniciativa ni el impacto que ha tenido sobre la mortalidad operatoria.

Los autores, sobre la base del registro de Medicare, analizaron qué sucedió en este sentido, entre los años 1999 y el 2008, para cirugía resectiva por cáncer de esófago, pulmón, páncreas y vejiga y en la cirugía electiva por un aneurisma aórtico abdominal (AAA), revascularización coronaria (RC), endarterectomía carotídea (EC) y reemplazo valvular aórtico (RVA). Para estos efectos se midió la mortalidad operatoria definida como la muerte ocurrida durante la hospitalización o hasta los 30 días del postoperatorio. Se analizaron datos de más de 3,2 millones de pacientes.

Durante el período, el volumen medio hospitalario de casos operados por los cánceres seleccionados aumentó sustancialmente, como también el de reparación de AAA y en menor extensión el volumen de RVA. Para la cirugía de esófago, aumentó de 4 a 7; para páncreas de 5 a 13; para pulmón de 18 a 23; en el caso de cistectomías de 5 a 8. La media de reparaciones de AAA aumentó de 22 a 33. Las razones del aumento para las esofagectomías se debió a la

concentración de estos casos en menos hospitales pero para los RVA el aumento se debió al mayor número nacional. Esto significa que los centros de alto volumen pasaron a concentrar la cirugía de esófago de un 39% a un 45%; para páncreas de 42% a 51%; en caso de pulmón de 39% a 41% y de cistectomías de 35% a 47%. Al contrario, en el mismo período disminuyó el volumen hospitalario de RC y EC.

Para todos los procedimientos quirúrgicos analizados la mortalidad disminuyó significativamente a lo largo de los 10 años de observación. El mayor volumen hospitalario explica una gran parte de la disminución de la mortalidad por cirugía de páncreas, vejiga y esófago, en cifras de 67%, 37% y 32% respectivamente. Para estos tres casos, este efecto de declinación de la mortalidad es explicado por la concentración de las cirugías. Una pequeña proporción de esta disminución es atribuible al aumento del volumen hospitalario en el caso de resección pulmonar, reparación de AAA y RVA. Para la mortalidad asociada a RC y EC el volumen hospitalario no jugó un rol.

Los autores concluyen que los adelantos técnicos en general, los mejores cuidados intensivos, los cuidados perioperatorios y políticas de *check-list* explican la disminución global de la mortalidad quirúrgica, pero en el caso de cirugía de páncreas, esófago y vejiga hay evidencia fuerte que asocia mejor resultado con mayor volumen. Con todo, existe un amplio espacio para mejorar.

**Dr. Ricardo Espinoza G.**  
*Universidad de los Andes*  
*Santiago, Chile*

**Resultados de la colectomía derecha y de la colectomía izquierda por cáncer de colon.**

*Masoomi H. et al. J Gastrointest Surg. 2011; PMID: 21845511.*

**Antecedentes:** La colectomía derecha (CD) se considera generalmente como una intervención más simple que la colectomía izquierda (CI). Este estudio fue primariamente concebido para comparar las características demográficas y los resultados perioperatorios entre los pacientes sometidos a una CD vs CI, y, secundariamente, identificar los factores predictivos del absceso abdominal y/o de la dehiscencia anastomótica postoperatoria.

**Método:** Usando la base de datos 2007 de Muestra Nacional de pacientes hospitalizados en USA se compara los resultados de la CD y de la CI electivas.

**Resultados:** Un total de 50.799 pacientes se incluyeron (CD: 63,5%; CI: 36,5%). El porcentaje global de colectomía laparoscópica fue 9,6% (CD: 9,7% vs CI: 9,5%;  $p = 0,39$ ). El 54% de los pacientes eran blancos (caucásicos), con un mayor porcentaje de mujeres en el grupo de la CD (54,2% vs 46,5%;  $p < 0,01$ ). El grupo CD era mayor (70,8 vs 65,8 años;  $p < 0,01$ ) y con mayor co-morbilidades. Aunque la

CI tuvo una tasa mayor de complicaciones intraoperatorias (CD: 0,30% vs CI: 1,32%;  $p < 0,01$ ), la CD tuvo una mayor tasa global de complicaciones postoperatorias (28,43% vs 26,75%;  $p < 0,01$ ). El tiempo de hospitalización promedio (7,37 vs 7,38 días) y la mortalidad perioperatoria intrahospitalaria (CD: 1,37 vs CI: 1,49%) fueron similares en ambos grupos. El análisis multivariado identificó la raza de nativos americanos (OR: 2,02), la falla renal crónica (OR: 1,97), la insuficiencia cardíaca (OR: 1,72), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (OR: 1,40), la enfermedad metastásica (OR: 1,34), el género masculino (OR: 1,23) y la CI (OR: 1,12) como factores independientes que aumentan el riesgo de absceso/dehiscencia anastomótica postoperatorios.

**Conclusiones:** Los pacientes sometidos a una CD son de mayor edad y con más patologías asociadas que los CI. Las características de los pacientes y las comorbilidades fueron más relevantes en determinar las complicaciones globales que el tipo de anastomosis.

**Dr. Guillermo Bannura C.**  
*Hospital San Borja Arriarán*  
*Santiago, Chile.*



El Dr. Italo Braghetto Miranda ha sido recientemente designado Miembro Honorario de la American Surgical Association. Se trata del mayor reconocimiento que hace esta reputada Sociedad hacia un médico de un país extranjero.

El Dr. Braghetto, Profesor Titular de Cirugía de la

Universidad de Chile, formará parte de esta manera de un selecto grupo de 71 Miembros Honorarios a lo largo del mundo de la American Surgical Association.

Felicitemos a nuestro consocio por esta distinción que enorgullece a la Sociedad de Cirujanos de Chile.

